Markt&Technik

computer persönlich

ÖS48,-/Sfr.5,50 DM 5,50

17|86 6. August 1986

Das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer

Geld verdienen in der EDV

★ Ausbildungswege und Berufsaussichten
★ Computer als Nebenjob

Laserdrucker jetzt für jeden

★ Übersicht: Alle Laserdrucker
★ Entscheidungshilfe
★ Test: Kopierer und Drucker in einem

dBase III Plus im Test

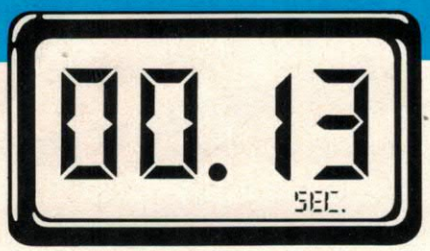
Standard-Datenbank noch schneller und besser

Neue Serie: Mailboxen

Tips, Tricks & Tests
Pascal-Plus für Atari ST ★ Test: M19 — der preiswerteste Olivetti ★ Gizmoz: Desktopmanager für Amiga ★ Direktwerbung mit dBase II ★ List-Programm in C

Neu: Ihr professioneller Drucker C-310 von C. Itoh

Speed & Specials



In 13 Sekunden schreibt der neue C-310 den Text dieser Anzeige – siebenmal schneller, als Sie ihn mit Verstand lesen können.

Mit 250 Zeichen pro Sekunde ist der neue C-310 erheblich schneller als andere Drucker seiner Preisklasse – schon dieses Tempo qualifiziert ihn für die Lösung professioneller Aufgaben. Der C-310 druckt angenehm leise und in unermüdlichem Dauerbetrieb. In der kompakten, robusten Konstruktion stecken darüber hinaus viele spezielle Fähigkeiten, die für Ihren Berufsalltag wertvoll sind.

Der C-310 kann mehr.

Er beherrscht Schönschrift, zeichnet Grafiken und druckt sieben Farben. Farbbandwechsel genügt – Sie sparen ein für allemal die Kosten für einen Farbdrucker.

Der C-310 ist bereits kompatibel zum IBM®-PC Grafikdrucker II. Und er läßt sich – ausgestattet mit serieller oder paralleler Schnittstelle – auch an andere wichtige Computersysteme problemlos anschließen: von Apple® über NCR® bis Wang. Der C-310 akzeptiert unterschiedlichste Software und setzt sie nutzbringend ein.

Ein Datenspeicher von 8 KByte für mehrere Seiten Text erlaubt Ihnen die fortlaufende Eingabe, während der C-310 arbeitet. Vielfältige Schriftgestaltung und eine umfangreiche Drucksteuerung runden das Leistungsbild dieses professionellen Druckers ab.

Für Ihre Textverarbeitung: automatische Einzelblatt-Zuführung

So einfach kann Papier-Handling sein.

Der C-310 erspart Ihnen viel Fummelarbeit. Er zieht das Papier von unten ein. Der Schubtraktor erlaubt den sofortigen Abriß des Ausdrucks; die Papierrutsche ermöglicht den präzisen Einzug von Einzelblättern. Eine automatische Einzugshilfe unterstützt den Papiertransport bis zur ersten Druckzeile. Bei der Textverarbeitung hilft Ihnen eine automatische Einzelblattzuführung (Option).

Schließlich: der Preis läßt sich hören. Ihr Fachhändler sagt Ihnen gern mehr.

C.ITOH

Drucker in Bestform

C. ITOH ELECTRONICS GMBH
Roßstraße 96 · 4000 Düsseldorf 30
Telefon: 0211/45498-0 · Telex: 8584102

Besuchen Sie uns auf der Orgatechnik in Halle 10.1, Gang C/D, Stand Nr. 87/88

® IBM ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corp.
® Apple ist ein eingetragenes Warenzeichen der Apple Computer Inc.
® NCR ist ein eingetragenes Warenzeichen der NCR Corp.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Leser-meinung

Benutzen Sie diese Karte ausschließlich für Mitteilungen an die **Redaktion** von »Computer persönlich«. Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen.

Computer persönlich

☐ Meine Meinung zu Artikel

_____

_____

in Ausgabe Nr. _____ Seite _____

☐ Ich wäre an mehr Informationen zu folgenden Themen interessiert

☐ Ich stehe vor folgendem Problem

☐ Ich kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten

☐ Ich kann über folgende Anwendung berichten (z.B.)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Vergessen Sie bitte die Absenderangabe nicht! Danke.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Anfrage-karte

Benutzen Sie diese Karte ausschließlich für direkte Anfragen bei Ihrem **Lieferanten.** Die Anschrift Ihres **nächstgelegenen** Fachhändlers finden Sie im CP-Einkaufsführer

Computer persönlich

☐ Zu der in »Computer persönlich«, Ausgabe Nr. _____

auf Seite _____

☐ erschienenen Anzeige

☐ Besprechung in Rubrik »Neue Produkte«

über _____

_____

_____

bitte ich um

☐ Informationsmaterial

☐ Tel. Kontaktaufnahme

Meine besonderen Wünsche: _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Mein Arbeitsbereich: _____

_____

Absender:

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

Absender:

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

computer persönlich
Redaktion

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

SOFTWARE und Technologie

Aller guten Dinge. Haben Sie schon gehört? Das bekannte Textverarbeitungsprogramm Microsoft WORD kommt in einer neuen Version auf den Markt. Eine Weiterentwicklung, die eine ganze Reihe neuer Vorteile bietet. Denn bei diesem Produkt haben Sie ja maßgeblich mitgewirkt. Ihre Anregungen und Bedürfnisse waren die Grundlage für die neue Version. Was dabei herausgekommen ist, kann sich sehen lassen: Microsoft WORD 3.0.

Aus der alten Schule. Erinnern Sie sich noch an Ihre Schulzeit? Wenn Sie da einen Aufsatz schreiben mußten, kam doch immer zuerst die Gliederung, in der die Ideen zum jeweiligen Thema strukturiert und in die richtige Reihenfolge gebracht wurden. Das sorgte für einen klaren Aufbau und sparte darüber hinaus viel Zeit. Aus diesem Grund sollten Sie sich auch heute noch bei der Erstellung Ihrer Texte, Vorträge oder Berichte dieser "Technik" bedienen. Mit Microsoft WORD 3.0 ist das ein Leichtes. Denn ein eingebautes Gliederungsprogramm steht Ihnen von nun an hilfreich zur Seite.

Das spricht für sich. Sind Sie sich vielleicht manchmal über die Schreibweise bestimmter Wörter im Unklaren? Vor allem, wenn spezielle Fachausdrücke auftauchen? Gerade in solchen Situationen ist der Duden dann nicht griffbereit. Oder ein Nachschlagen würde zu viel Zeit kosten. Wie hilfreich wäre es da, wenn nochmal jemand Korrektur lesen würde. Mit Microsoft WORD 3.0 können Sie sich diesen Luxus leisten. Die eingebaute Rechtschreibkorrektur überprüft Ihre Texte auf die richtige Schreibweise. Und für spezielle Fachausdrücke können Sie sogar eigene Wörterbücher anlegen, die bei Bedarf zur Überprüfung herangezogen werden.

Auf Knopfdruck. In Minutenschnelle erstellen Sie mit Microsoft WORD 3.0 Ihr individuelles Inhaltsverzeichnis. Alles, was Sie dabei tun müssen, ist das Markieren der Überschriften oder Texte, die in das Inhaltsverzeichnis aufgenommen werden sollen. Den Rest erledigt Microsoft WORD 3.0. Nach Seitennummern sortiert, erscheinen die Einträge schließlich auf dem Bildschirm. Ähnlich beim Anlegen eines Stichwortverzeichnisses. Nur werden hier die Einträge nach dem Alphabet geordnet. Auf Wunsch können Sie Ihre Verzeichnisse über das Zuordnen einer Druckformatvorlage auch immer in einem bestimmten Format haben.

Konkurrenz zu Microsoft MULTIPLAN? Wohl kaum. Dennoch haben Sie mit Microsoft WORD 3.0 die Möglichkeit, kleinere Berechnungen oder Kalkulationen direkt im Textverarbeitungsprogramm durchzuführen. Neben den 4 Grundrechnungsarten kann auch mit Prozentangaben gearbeitet werden.

Das ist ein Wort. Für Microsoft WORD 3.0 bietet Microsoft einen exklusiven Up-to-date Service an. Denn, wer Microsoft WORD nach dem 01.04.86 erworben hat, kann diese Version ab September '86 kostenlos gegen Microsoft WORD 3.0 eintauschen. Ansonsten so, wie Sie es von Microsoft gewöhnt sind. Fragen Sie Ihren Fachhändler oder schreiben Sie uns.

Übrigens: Diese Anzeige wurde mit Microsoft WORD erstellt und auf dem HP Laserjet ausgedruckt.

MICROSOFT®

Microsoft GmbH
Erdinger Landstr. 2
8011 Aschheim-Dornach

INHALT

AKTUELL

Großer Monitor für den Mac
Bessere Grafikdarstellungen mit höherer Auflösung 8

Neue Linie bei Apricot
Die XEN-I-Familie ist AT-kompatibel, aber deutlich schneller 9

»Eine ganz bedeutsame Rolle«
Compac-Geschäftsführer zur Frage eines eigenen Laptops 10

Mehr Valid-CAE-Software für AT 11

Von der Mauskarte zum Maus-Chip 11

Bertelsmann auf Erfolgskurs
Wie sich der Medienriese Marktanteile im PC-Geschäft sichern will 12

Wordstar für 399 Mark 12

Personal Computer in der Stadtplanung 12

Farblaserdrucker von QMS 12

Außergewöhnlicher AT-Kompatibler
Der Ruc-AT stellt mit seiner Geschwindigkeit alles in den Schatten 13

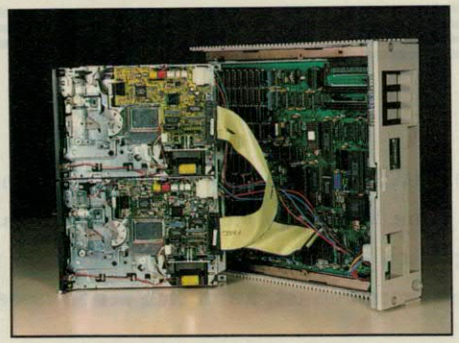
PC-Saal
Dreißig IBM-PC stehen den Studenten der TU Berlin zur beliebigen Verfügung 14

Gewinnrückgänge bei Japanern 14

Bücherausleihe mit Computer 15

TEST

Olivetti M28 mit Farbmonitor



M19-Innenansicht

Olivetti M28: Schneller Nachzügler
Endlich bringt auch die Nummer 2 auf dem europäischen PC-Markt einen AT-Kompatiblen heraus. Geschwindigkeit ist Trumpf 18

M19 — der preiswerteste Olivetti
Der PC-Kompatible richtet sich besonders an Einsteiger, Freiberufler und Schulen 20

KOMMUNIKATION

Neue Serie: Mailboxen
GeoNet, der Urvater aller Mailbox-Systeme, zeichnet sich durch einfache Bedienung aus 22

GELD VERDIENEN IN DER EDV

EDV-Berufe: Aufstiegschancen für Einsteiger
Über Ausbildungswege und Berufsaussichten in der Wachstumsbranche »Elektronische Datenverarbeitung« 26

Computer als Nebenjob
Wie Sie Ihr Hobby zu Geld machen 38

TIPS & TRICKS

dBase II 2.4: Set-Befehle patchen 44

ELAN: Listenauswahl 44

Testeinschub in dBase-Programmen 44

Turbo-Pascal 3.0: Toolbox 45

Turbo-Pascal: Schneller mit Hit-Listen 45

LISTINGS

List-Programm in C
Zeilennummern leisten auch bei Entwicklung und Pflege von C-Programmen wertvolle Dienste 46

Direktwerbung mit dBase II
Komfortables Adressenverwaltungsprogramm, das in Verbindung mit Wordstar und Mailmerge Serienbriefe schreibt 48

Applesoft-Basic-Erweiterung
Berechnete Verzweigungen, Labels, »Restore«, Zahlenumwandlungen und vieles mehr, was ein Profi-Basic auszeichnet 53

SOFTWARE

Textverarbeitung mit Framework II
Es fehlt nichts von dem, was reine Textverarbeitungsprogramme auszeichnet 58

Einstellung des Druckbildes

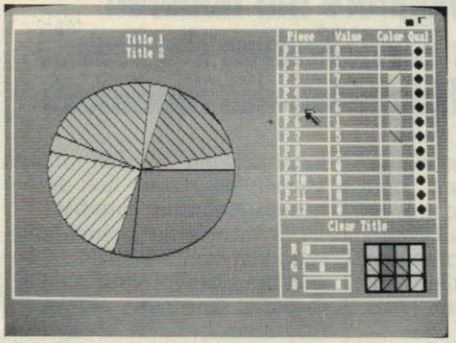
Framework und FRED: Ein schlagkräftiges Team
Wer mit dem Gebotenen nicht zufrieden ist, bastelt sich mit der Framework-Programmiersprache FRED eigene Funktionen 61

SOFTWARE-TEST

Pascal-Plus für Atari ST
Die Plus-Version bietet volle GEM-Unterstützung und eine Systemumgebung, wie man sie bisher nur von Turbo-Pascal kennt 69

dBase III Plus im Test
Die Standard-Datenbank wurde noch schneller und ist jetzt auch netzwerkfähig 76

Gizmoz: Desktopmanager für Amiga
Kalender, Taschenrechner, Notizbuch, Terminal-Emulationen und vieles mehr unter Mauskontrolle 80



Tortengrafiken mit Gizmoz

LASERDRUCKER

Entscheidungshilfe: Der richtige Laserdrucker
Dank ständig sinkender Preise und steigender Leistung kommen die modernen Peripheriegeräte für immer mehr Einsatzgebiete in Frage 94

Checkliste 95

Marktübersicht Laserdrucker jetzt für jeden 96

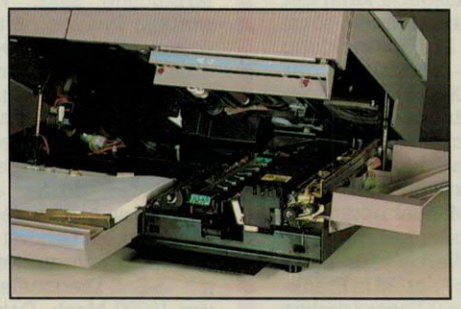
Drucker und ihre Papiere
Die richtige Papierauswahl für Nadel-, Thermo-, Laser- und Tintenstrahldrucker 98

Laserdrucker auf dem Vormarsch
Wie sie funktionieren und warum eine Standardisierung notwendig ist 100

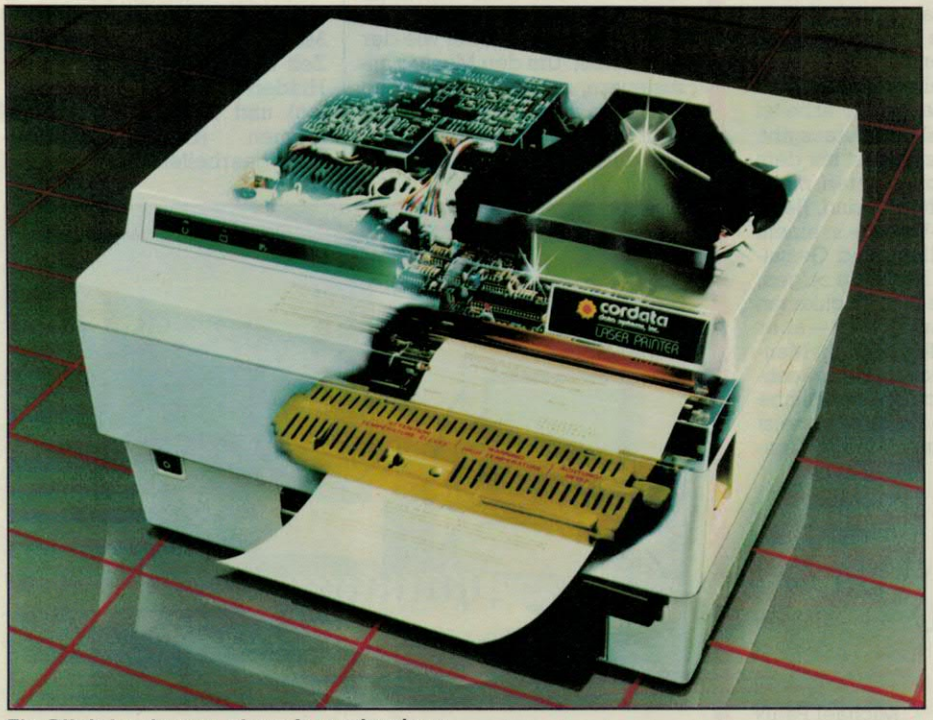
Laser Printer 300: Der PC-Spezialist
Der Cordata-Laserdrucker wird mit Controllerkarte geliefert, die gewährleistet, daß die Angaben zur Druckgeschwindigkeit stimmen 101

C. Itoh Lips 10: Laser im Büro
Ein schneller und leistungsfähiger Bürodrucker für gehobene Ansprüche 105

Xerox 4045: Kopierer und Drucker in einem
Ein Laserdrucker vom Erfinder des Trockenkopierverfahrens 107



Papiereinzug des Xerox 4045

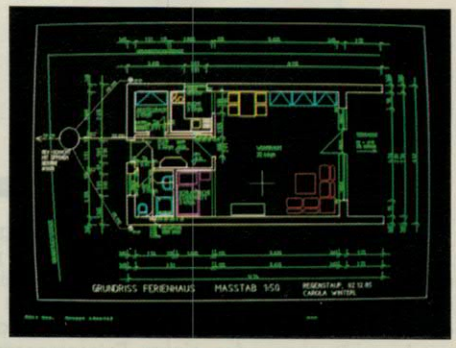


Ein Blick ins Innere eines Laserdruckers

Grafik mit Laser- und Farbdruckern
Grafische Ausdrucke in hoher Auflösung und in Farbe sind nicht länger eine Domäne der Plotter 111

Alles drucken mit Unidruck
Wie man einen universellen, tabellengetriebenen Druckertreiber schreibt 113

GRAFIK



PC-Draft im Ausbildungseinsatz

Bessere Berufschancen mit CAD-Kenntnissen
Ein bayrisches Berufsförderungsinstitut führt erfolgreich CAD-Kurse mit PC-Systemen durch 118

RUBRIKEN

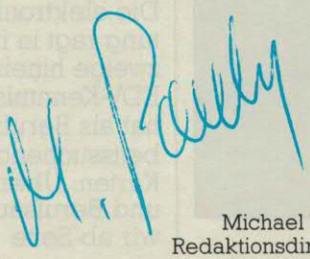
Editorial 8
Neue Produkte 40
Leserforum 42
Einkaufsführer 63
CP-Markt 84
Programmservice 119
Inserentenverzeichnis 122
Impressum 122
Vorschau 123

Titelbild
Die elektronische Datenverarbeitung ragt in immer mehr Berufszweige hinein. Wer mit fundierten EDV-Kenntnissen aufwarten kann, hat als Berufsanfänger oder Arbeitssuchender da die besseren Karten. Über Ausbildungswege und Berufsaussichten berichten wir ab Seite 26

EDITORIAL

Nach dem Texten kommt das Gestalten

Die einen reden von Desktop publishing, die anderen von Electronic publishing oder Computer aided publishing (CAP) — und alle meinen dasselbe: Die Gestaltung eines fertigen Textes und die Kombination mit Abbildungen. Die Ausgabe kann bei einfachen Ansprüchen mit einem Matrixdrucker erfolgen, sonst mit Laserdrucker oder einem Fotosatzgerät. Die Entwicklung wurde von zwei Seiten ins Rollen gebracht — einmal aus der Computer-Richtung (man denke an Apple und Xerox), zum anderem im grafischen Gewerbe durch das Vordringen des Fotosatzes. Die Technik erlaubt nicht nur wesentliche Verbesserungen bei den hauseigenen Vervielfältigungen und den Produkten der Hausdruckerei — sie verändert auch das Verhältnis zwischen den Druckereien und ihren Kunden, die statt Manuskripten und Layouts nun Disketten mit Text und allen Gestaltungshinweisen liefern können. So berichtete B. Hofmann, Werbeleiter beim Bauelemente-Distributor Spoerle, bei der LaserPrint '86 in Frankfurt: »Ich kann mir die Arbeit ohne Macintosh und Laserdrucker gar nicht mehr vorstellen.« Die Firma erstellt mittels Desktop publishing die Vorlagen für Prospekte und Kundenmagazine, aber auch für einen dicken Katalog. Spoerle ist aber auch ein Beispiel dafür, daß man sich manche individuelle Lösung einfallen lassen muß, um rationell zu arbeiten: Die Daten für den Katalog gehen aus einem IBM-System 38 zunächst in einen IBM-PC und dann von dort in den Mac. Ebenfalls mit dem Mac arbeitet Michael von Babo, der in der Schweiz eine Newsletter herausgibt. Er erfaßt die in der Regel sehr kurzen Texte zunächst mit dem Datei-Programm MS-File, weil sie damit leicht zu sortieren, nachzuschlagen und in ein Mailbox-System zu überführen sind. Bearbeitet werden sie dann mit Macwrite oder MS-Word — in einem dritten Schritt erfolgt dann die Zusammenstellung und Gestaltung der einzelnen Seiten mit Pagemaker. Die Beispiele zeigen, daß die Verfahren des Electronic publishing mehr Möglichkeiten bergen, als mancher auf den ersten Blick vermuten wird — aber auch tief in organistorische Strukturen eingreifen können. Manchem Benutzer würde das eigentlich schon reichen; da bräuchten die Hard- und Softwarehersteller nicht noch für zusätzliche Stolpersteine in Form der immer wieder gerade hier (und zumeist an den am wenigsten vermuteten Stellen) auftauchenden Kompatibilitätsprobleme zu sorgen.



Michael Pauly
Redaktionsdirektor

Großer Monitor für den Mac

Große Monitore mit höheren Auflösungen vervielfachen die Freude an den Grafikkünsten des Macintosh

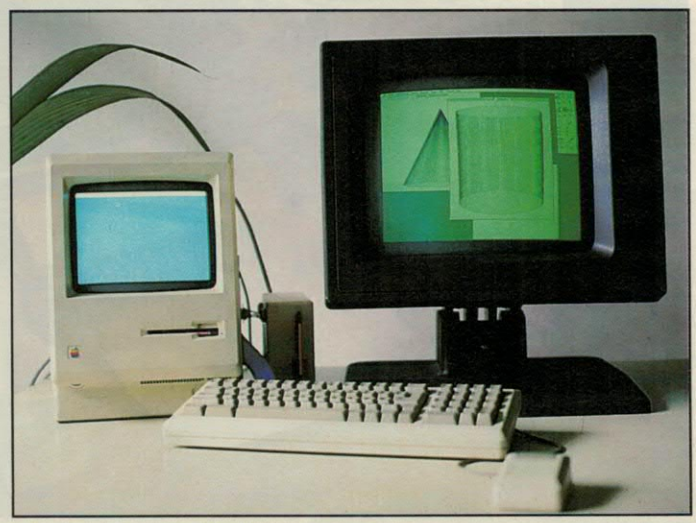
Bei einem so grafikorientierten Computer wie dem Macintosh ist das Angebot an Grafiksoftware natürlich groß. Bei bestimmten Programmen wünscht man sich allerdings nach längerem Arbeiten einen größeren Bildschirm.

Einige Hersteller ließ das nicht ruhen. In den USA gibt es zum Beispiel seit kurzem die Vermont-Produkte VM-8860 (13 Zoll, 2195 Dollar) und VM-8861 (19 Zoll, 4495 Dollar), zwei Monitore, die eine Auflösung von 640 x 480 Punkten bieten und sogar farbtüchtig sind. Von Micrographic Images gibt es Megascreen, einen 20-Zoll-Monochrom-Bildschirm mit 1024 x 1024 Pixel Auflösung. Der Preis von 2995 Dollar schließt Interfacekarte und Netzteil ein.

Interessanter für den hiesigen Anwender dürfte aber »BigScreen« sein, eine deutsche Entwicklung. Es handelt sich dabei um einen Schwarzweiß-Monitor mit 15-Zoll-Diagonale zum Preis von 10000 Mark. Dazu kommen 550 Mark für die Installation. Der Monitor bietet eine Auflösung von 1024 x 776 Punkten, also mehr als viermal soviel wie der Mac selbst. Um den Monitor anzusteuern, muß eine zusätzliche Platine in den Computer eingebaut werden. Per Software werden dann sämtliche Bildschirminformationen an den großen Monitor umgeleitet und an die höhere Auflösung angepaßt.

Die Vorteile der hohen Auflösung kommen natürlich am besten bei Grafikprogrammen zur Geltung. Eine neue und ebenfalls deutsche Entwicklung heißt »Maxcad« und ist ein 3D-Zeichenprogramm. Die Entwickler sehen als Anwender nicht nur den Konstrukteur, sondern auch Grafiker, Innenarchitekten, Chemiker und Regisseure.

Maxcad verfügt über eine Objektbibliothek, die geometrische Grundelemente (Dreieck, Viereck, Ellipse, Pyramide, Würfel, Zylinder, Ellipsoid etc.) enthält. Daraus setzt man die gewünschten Objekte zusammen. Sie werden entweder in Vektorform oder als finite Elemente (aus ebenen Flächen zusammengesetzt) definiert. Die Darstellung auf dem Monitor ist immer in Fluchtpunktperspektive. Jederzeit lassen sich Position und Brennweite der fiktiven »Kamera« ändern. Die Objekte kann man zu hierarchischen Gruppen ordnen. Maxcad ist in Modula-2 geschrieben und kostet etwa 500 Mark (MacPlus-Version). Zur Zeit wird an der Ergänzung mit Hidden-Line- (verdeckte Kanten) und Solid-Modeling-Algorithmen (Oberflächengestaltung) gearbeitet. (nt)



Macintosh mit 15-Zoll-Monitor »BigScreen«

Neue Linie bei Apricot

AT-kompatibel, aber deutlich schneller: Auch Apricot steuert jetzt im Kielwasser von IBM

Die ab 1. August verfügbare neue Computerfamilie wird in zwei Standardversionen auf den Markt kommen, die sich lediglich in der Größe der Haupt- und Plattenspeicher unterscheiden. Die kleinere Version, der XEN-I-HD, verfügt über 1 MByte RAM und 20 MByte Festplattenkapazität, bei der Version XEN-I-XD sind es 2 MByte RAM und 50 MByte Plattenspeicher.

Um rechenintensive Abläufe noch schneller zu bewältigen, kann der Hauptprozessor durch den (optionalen) Gleitkommaprozessor Intel 80287 unterstützt werden. Für Programme, die bei diesem hohem Tempo aus dem Takt kommen, gibt es die Möglichkeit, auf 8 oder 6 MHz Taktfrequenz zurückzuschalten. Nach der entgültig beschlossenen Einstellung der Apricot F- und XI-Reihen ist nun IBM-Kompatibilität angesagt. Als Betriebssystem kommt demzufolge MS-DOS zum Einsatz, wobei mit Hilfe von Microsoft-Windows (Bestandteil des Systems) und der Apricot-Maus ein komfortabler Multitasking-Betrieb möglich ist. Gegen Aufpreis kann auch Xenix eingesetzt werden. Der Hauptspeicher läßt sich intern auf 5 MByte und durch die externe Erweiterungseinheit XP-I um weitere 6 MByte auf maximal 11 MByte ausbauen. Dabei wird die MS-DOS abhängige Adreß-Grenze von 640 KByte durch den Einsatz einer EMS-Karte aufgehoben und der darüber hinaus verfügbare Hauptspeicher als zusätzlicher Datenspeicher genutzt. Dabei erfolgt die Adressierung nach dem neuen Intel-Lotus-Microsoft-Standard. Neben der Festplatte ist ein IBM-kompatibles 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerk mit einer Speicherkapazität von 1,2 MByte installiert. Schnittstellen für eine zweite Floppy gleicher Kapazität sowie für ein Magnetband-Backupmedium sind vorhanden. Der XEN-I verfügt über drei, bei Verwendung der Erweiterungseinheit XP-I über sechs freie Steckplätze, wobei die wichtigsten Erweiterungsmöglichkeiten, wie parallele und serielle Schnittstelle, Mouse-Port oder 512 KByte Speicherkarte bereits im Grundgerät vorhanden sind. Über den PX-Adapter lassen sich auch Apricot-kompatible Karten einsetzen. Apricot bietet zum XEN-I unter anderem einen 12-Zoll-Monitor mit »Schwarz auf Weiß-Darstellung« bei 720 x 350 Pixel Auflösung sowie zwei Farbmonitore an. Daneben kann aber auch jeder IBM-kompatible monochrome Monitor angeschlossen werden. Bis zu 16 Farben sind bei Verwendung von optionalen EGA- oder CGA-Platinen darstellbar. Eine Besonderheit der Tastatur ist der beleuchtbare Mikro-Bildschirm, der als Uhr beziehungsweise Taschenrechner und zum Benennen der zehn Funktionstasten verwendet wird. Bis Redaktionsschluß standen folgende Preise bereits fest: XEN-I-HD 10990 Mark, W/S Monitor 990 Mark, xXP-I Erweiterungseinheit 1900 Mark, jeweils zuzüglich MwSt. (ca)

Kurz notiert

Ein **Programmpaket zur Lösung partieller Differentialgleichungen** wurde am Rechenzentrum der Universität Karlsruhe fertiggestellt. Das Projekt mit dem Namen Fidisol (Finite Difference Solver) enthält optimierte Algorithmen zur Lösung sehr komplexer Probleme und unterstützt Parallelverarbeitung (Vektorrechner).

Neue GEI-Datenbankrechner für IBM-Systeme. Die neuen Datenbankrechner IDM 500/4 und IDM RS 310 runden die von GEI angebotene Serie von Spezialrechnern für Datenbankanwendungen nach oben und unten ab. Wie alle Computer der IDM-Serie sind auch die beiden neuen Modelle sowohl an IBM-PC-kompatible Computer als auch an IBM-Mainframes und an VAX-Rechner anschließbar. Der Host-Rechner bleibt durch den Einsatz der spezialisierten Datenbankmaschinen für Anwenderprogramme verfügbar.

Plexus-Computer gründet deutsche Tochter. Der amerikanische Computerhersteller Plexus hat im hessischen Hahnstätten eine deutsche Tochter gegründet. Plexus ist in den USA etablierter Hersteller von Unix-Maschinen für kommerzielle Anwendungen. Der deutsche Start des Unternehmens wird durch einen Distributionsvertrag mit Thomson-CSF unterstützt. Die Plexus-Systeme sind in verschiedenen Leistungs- und Ausbaustufen zu erhalten. Die Systeme basieren auf den Motorola-Prozessoren 68010 oder 68020 in Multiprozessor-Architektur (Job- und I/O-Prozessoren) und bieten bereits in der Grundausstattung bis zu 16 Arbeitsplätze.

Handelsfirma für künstliche Intelligenz in Schottland gegründet. Als eines der ersten Unternehmen in Europa wird Intelligent Applications Limited Beratungsdienste, Schulungen und Applikationen aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz anbieten. Der Firmensitz Schottland wurde gewählt, weil die Erforschung der künstlichen Intelligenz an den schottischen Universitäten besonders konzentriert ist. Bereits seit 1966 gibt es ein entsprechendes Institut an der Universität Edinburgh.

Verbessertes Protan von IMSL. Die neue Edition 1.0 des PDE/Protan-Programmpaketes löst Systeme linearer und nichtlinearer elliptischer oder parabolischer partieller Differentialgleichungen. PDE/Protan ist zunächst nur für Großcomputersysteme erhältlich.

Siemens erhält Großauftrag für computergesteuertes Satzsystem. Siemens wird dem Kölner Verlagshaus DuMont ein komplettes Datenverarbeitungs- und Satzsystem liefern. Dazu gehören spezielle Bildschirmarbeitsplätze auf PC-Basis mit LAN-Technik und ein Produktionssystem zur Auftragsdisposition und Blattkonstruktion sowie ein System zum automatischen und interaktiven Seitenumbruch. Dazu kommen ein Ganzseiten-Montagesystem und ein Laser-Belichter, wodurch der gesamte Produktionsablauf vom Computer zum Ganzseitenfilm durchgehend automatisiert wird.

»Mirrored Disk« für Unix-Systeme. Für Anwender, die besonderen Wert auf höchste Datensicherheit legen, ist jetzt das Plexus-»Mirrored Disk«-Festplattensystem verfügbar. Durch das »gespiegelte« Aufzeichnungsverfahren werden Daten gleichzeitig auf zwei Plattenlaufwerke geschrieben, so daß jederzeit eine exakte Kopie der aufgezeichneten Daten zur Verfügung steht. Die Mirrored Disk erhöht aber nicht nur die Datensicherheit, sondern auch die Systemleistung, denn beim Lesen wird automatisch das Laufwerk angesprochen, dessen Schreib-/Lesekopf in der günstigeren Position steht.

Optische Speicherplatten auch für Unix. Plexus Computer stellte Anfang Juli die erste einsatzfähige Unix-Implementierung einer optischen Speicherplatte (»Laser-Disk«) vor. Mit einer Kapazität von zwei Gigabyte Daten (das entspricht etwa 800000 Schreibmaschinenseiten) auf einer 12-Zoll-Wechselplatte wird die Leistung herkömmlicher Festplattensysteme deutlich überboten. Die optische Platte kann beliebig oft gelesen, aber nur einmal beschrieben werden. Einsatzgebiet ist die schnelle Datensicherung und die Archivierung umfangreicher Datenbanken. Das optische Speichersystem ist direkt kompatibel zu den Unix-Maschinen der Plexus P/xx-Serie und wird ab drittem Quartal 1986 zum Preis von etwa 36000 Mark verfügbar sein.

»Eine ganz bedeutsame Rolle«

Compaq, der Marktführer auf dem Sektor der portablen Computer, hat sich bisher in der Frage eines Laptops noch bedeckt gehalten.

Der Markt der Portables und Laptops stand im Mittelpunkt eines Gespräches, das wir mit Eckard Pfeiffer (Bild rechts oben), Senior Vice President von Compaq, und Udo Mäder (Bild unten), Geschäftsführer Zentraleuropa, in München führten.

Pfeiffer: Zunächst einmal möchte ich sagen, daß der portable Computer eine absolute Marktberechtigung hat. Den Markt dafür kann man definieren durch konkrete Darstellung der Berufsgruppen oder der tatsächlichen Benutzer, von denen ich Ihnen einige schildern möchte. Dazu gehören zum Beispiel Journalisten, die Software-Häuser, die ihren Vertrieb mit solchen Geräten ausrüsten, weil es eben optimal ist. Eine Anwendergruppe mit völlig anderen Anforderungen sind zum Beispiel die Wirtschaftsprüfer. Heutzutage haben fast sämtliche Wirtschaftsprüfungsunternehmen, die auf diesem Niveau der Buchprüfung aktiv sind, solche Geräte mit speziell entwickelten Programmen im Einsatz. Darüber hinaus gibt es eine dritte, ganz wesentliche Anwendergruppe. Das sind Leute, die unsere Portables einfach aus der Zweckmäßigkeit heraus kaufen, weil sie einmal vom Formfaktor und von den Dimensionen wesentlich geeigneter sind für deren Anwendungszwecke.

Computer persönlich: Einige Anbieter von Portables, darunter sogar IBM, sind damit gescheitert. Warum sind die Compaq-Portables so erfolgreich?

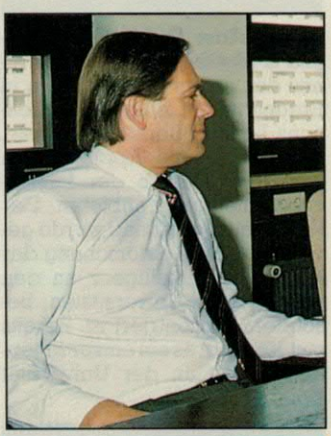
Pfeiffer: Compaq ist bezüglich Leistungsfähigkeit und Kompatibilität von Anfang an keinerlei Kompromisse eingegangen. Ich glaube, das ist der wichtigste Faktor. Es haben viele behauptet, daß ihr Gerät kompatibel ist, und meiner Meinung nach sind die meisten diesen Beweis schuldig geblieben. Compaq hat den Beweis geliefert, hat sich dadurch ein Image erworben und konnte dann letztlich von IBM nicht mehr verdrängt werden, als IBM 15 Monate später mit dem Portable auf den Markt kam. Dieser bot nichts Zusätzliches zum Compaq-Portable. Im Gegenteil, er hat nicht einmal die Leistungsmerkmale des Compaq erreicht. Das hat der Handel erkannt und zum Teil auch der Anwender erkannt. Damit hatte selbst IBM keine Chance.

Computer persönlich: Wie ist bei Compaq das Verhältnis Portables zu Desktop-Computer bei den verkauften Geräten?

Pfeiffer: In Deutschland ist unser Anteil etwas höher als der Durchschnitt bei unseren internationalen Aktivitäten. Weltweit liegen wir heute in der Größenordnung 60 Prozent Portable, 40 Prozent Desktop.

Computer persönlich: IBM hat kürzlich in den USA den Laptop vorgestellt. Wie schätzen Sie den Markt für solche Geräte ein? Was wird Compaq auf diesem Sektor tun?

Pfeiffer: Wir sehen, daß die Entwicklung noch leichterer Geräte weitergeht. Aber, der entscheidende Punkt bei uns liegt auf der vollen Funktionsfähigkeit. Das heißt, um den professionellen Markt zu bedienen, glauben wir, muß ein Gerät die volle Funktionsfähigkeit erbringen. Das heißt, wir glauben sehr stark an den Portablen und auch den sogenannten Laptop-Markt. Und eines ist sicher und ich sage es deshalb ganz bewußt: Compaq wird auf diesem Markt eine ganz bedeutsame Rolle spielen, und das ist naheliegend.



»Schließlich deckt dieser Marktstandard 70 bis 80 Prozent des Marktes ab«

Computer persönlich: Glauben Sie nicht, daß in der Konzentration des Produktspektrums auf kompatible PC und Portables auch Gefahren liegen?

Pfeiffer: Sagen wir mal so. Als wir 1982 begannen, war das schon sehr stark umstritten. Das heißt, man räumte uns fast keine Chancen ein. Zurückblickend erkennen Sie, daß unsere damalige Einschätzung, daß der IBM-PC einen neuen Standard setzen wird, richtig war. Und um in diesem Markt wirklich eine bedeutende Rolle zu spielen, ist es sinnvoll, innerhalb dieses Standards zu operieren. Compaq bewegt sich innerhalb des Standards und ist ständig bestrebt, über diesen Standard hinauszugehen.

Mäder: In diesem Zusammenhang möchte ich auf die Kompatibilität eingehen: Wir sind über das gesamte Produktspektrum kompatibel und zwar in einem größeren Maße als jeder andere Hersteller. Das ist ein Know-how, was heute ansonsten niemand zu bieten hat. Wir wollen uns bewegen, nicht unbedingt nur in Sachen IBM, sondern in Sachen Marktstandard. Und so wie dieser Marktstandard sich weiterentwickeln wird, so wollen wir uns weiterentwickeln, denn schließlich deckt dieser Marktstandard 70 bis 80 Prozent des Marktes ab.

Computer persönlich: Hatte Compaq schon einmal Schwierigkeiten mit IBM in Sachen Urheberrecht, sprich Klage, Vergleich oder ähnliches?

Pfeiffer: Wir hatten diesbezüglich noch nie irgendwelche Diskussionen, Korrespondenzen oder dergleichen mit IBM, geschweige denn gerichtliche Aktivitäten.

Computer persönlich: Es gibt mittlerweile eine ganze Menge sogenannter Billiganbieter. Sind diese Anbieter für Compaq ein Problem?

Pfeiffer: Zunächst einmal folgendes: Wir sprachen über den professionellen Markt. Der professionelle Markt braucht letztlich langfristig professionelle Anbieter, die den Industriestandard weiterentwickeln und vorantreiben, neue Impulse setzen. Wir sehen unsere Aufgabe in erster Linie auf diesem Gebiet. Es ist verständlich in einem solchen Markt, daß es Firmen gibt, die

»Wir glauben sehr stark an den Portable- und auch den sogenannten Laptop-Markt«

sich das auf die Schnelle zu Nutze machen wollen, um möglichst viele billige Produkte auf den Markt zu bringen. Es ist eine bekannte Tatsache, daß Hersteller aus Taiwan zum Beispiel immer dann einsteigen, wenn ein Produkt ausreichend standardisiert ist und man hergehen kann, es abzukupfern, sprich zu kopieren. Produziert wird dann in Massenstückzahl zu geringeren Kosten, um das Produkt dann zu niedrigeren Preisen auf den Markt zu bringen. Wenn Sie zurückdenken, werden Sie feststellen, daß solche Hersteller immer dann wieder ausgestiegen sind, wenn der Markt nicht mehr aktuell war oder sich über diesen Standard hinaus weiterentwickelt hat. Für den Endkunden bedeutet das vor allem, daß es Probleme bei der Ersatzteilversorgung und beim Service geben kann.

Computer persönlich: Es ist schon einige Zeit im Gespräch, daß Sie in Europa eine Produktionsstätte errichten werden. Kann man zum jetzigen Zeitpunkt schon etwas darüber sagen, wo diese europäische Produktionsstätte sein wird?

Compaq: Es ist immer noch etwas zu früh, hier eine endgültige Aussage zu treffen. Wir werden in absehbarer Zeit zu einer Entscheidung kommen. Ich möchte zum jetzigen Zeitpunkt nicht über den möglichen Standort spekulieren.

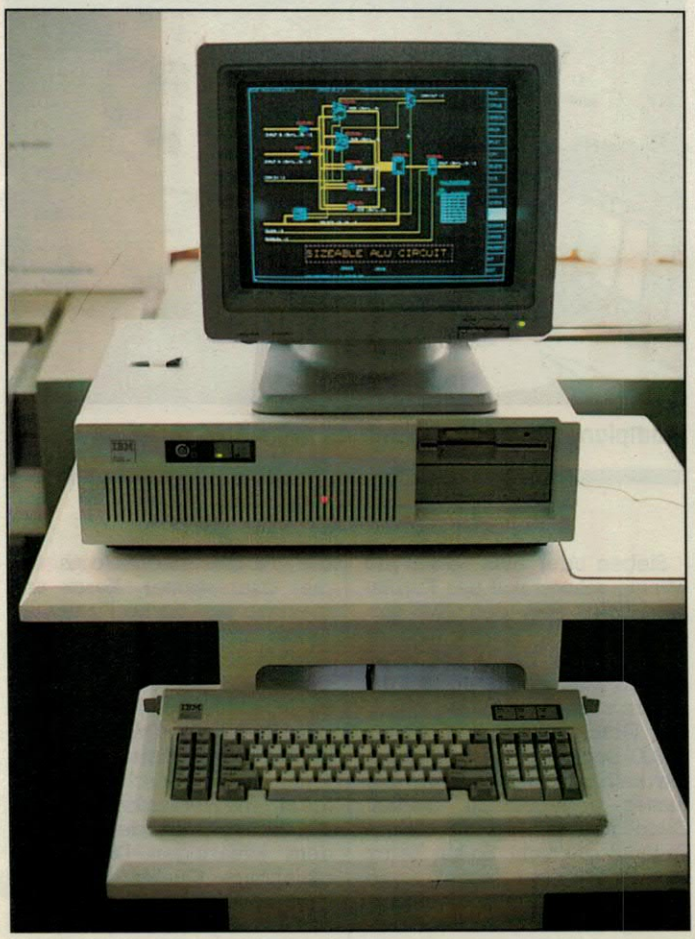
Wir betrachten unser Engagement in Europa als langfristig und wir wollen mit der Entscheidung für eine europäische Fertigung heute schon die Weichen stellen, um in den entscheidenden Märkten Europas auch langfristig eine bedeutsame Rolle zu spielen.

Computer persönlich: Wir danken Ihnen für das Gespräch.

Mehr Valid-CAE-Software für den AT

Das jüngste Angebot von Valid-CAE-Software für IBM-AT heißt Validation Designer. Es besteht aus dem Logiksimulator ValidSIM und dem Timing Verifier ValidTIME. Um eine Verringerung des Leistungsumfangs dieser Mainframepakete zu vermeiden, wird der AT durch ein 32-Bit-Coprozessor-Board mit 2-MByte-Arbeitsspeicher und einer 85-MByte-Festplatte aufgerüstet. Das erlaubt die Verwendung von Unix V.

Das System simuliert Konstruktionen mit bis zu 5000 Gattern, wobei die Zeiten immerhin nur das Doppelte von dem betragen, was eine Workstation auf 68020-Basis benötigt. (nt)



Von der Mauskarte zum Maus-Chip

Daß freie Steckplätze bei voll aufgerüsteten PC und AT zum Problem werden können, ist bei dem breiten Angebot an Zusatzkarten heute keine Seltenheit. Für den, der die Belegung eines Steckplatzes für die Interface-Karte der MS-Mouse vermeiden will, hat Microsoft eine Lösung entwickelt. Sie besteht aus einem Chip, der sämtliche Funktionen der Interfacekarte aufweist. Seine Produktion ist nur etwa halb so teuer wie die der Karte. Das im Chip enthaltene Inport Device Interface soll zu einem Standard für die Kontrolle von grafischer Eingabeperipherie werden. Summagraphics, Hersteller von Grafiktabletts, hat bereits Interesse angemeldet.

Der neue Chip soll auf Multifunktions- und Grafikkarten Platz finden, so daß für den Betrieb der Maus weder ein Steckplatz noch eine der RS232C-Schnittstellen verlorengeht. Microsoft selbst wird voraussichtlich eine Zusatzkarte mit diesem Chip vorstellen, die den Ablauf von Windows erheblich beschleunigen soll. Dazu verfügt sie über einen eigenen 8086-Prozessor, der mit 9,54 MHz getaktet ist. Die Karte soll als Paket zusammen mit Maus und der neuen Windows-Version 1.03 für 550 Dollar verkauft werden. (nt)

Kurz notiert

Kostenlose KI-Seminare veranstaltet das Kölner Softwarehaus Infodas an jedem ersten Donnerstag im Monat. Referenten sind jeweils eingeladene Experten zu den einzelnen Themen.

Den deutschen Exclusivvertrieb für **Amiga-Software** aus der Deluxe-Reihe von Electronic Arts hat sich Markt & Technik gesichert. Die Programme Deluxe Paint, Deluxe Print und Deluxe Video werden zum Preis von jeweils 249 Mark angeboten.

Business Basic Extended für Siemens MXSysteme. Durch die Portierung dieses Systems ist eine Vielzahl von in Business Basic geschriebenen Branchenlösungen auf der Siemens-MX-Reihe unter Sinix direkt lauffähig. Das MAI-kompatible Business Basic Extended läßt sich mit Standard-Software wie Tabellenkalkulation oder Textverarbeitung integrieren, verfügt über eine ausgereifte Fenstertechnik und unterstützt Grafik und Farbterminals.

Der neue **Cross-Assembler CYS320** von Cybernetic Micro Systems unterstützt die Programmentwicklung **für digitale Signal-Prozessoren** der Serie Texas Instruments 320xx auf IBM-PC oder kompatiblen Rechnern. Im Software-Paket enthalten sind auch Treiberroutinen zur Ansteuerung einer Cybernetic CYP-Programmierplatine für den TMS320-Signalprozessor.

Netzwerkpaket verbindet IBM-PC mit Unix-Datenbanken. Ein neues Softwarepaket zur Vernetzung von IBM-kompatiblen PC mit Unix-Datenbanken kündigte Plexus Computer an. Das Multiplex genannte Paket erlaubt die einfache Einbindung von Informationen aus Unix-Datenbanken in PC-Dokumente.

Die **»AI-Europa«, Kongreß und Ausstellung über Künstliche Intelligenz**, findet vom 23. bis 25. September in Wiesbaden statt. Die anwendungsorientierte Veranstaltung bietet unter anderem Informationen zu den Schwerpunkten »natürlichsprachliche Systeme«, »Knowledge Engineering« sowie über den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (Artificial Intelligence, AI) in Engineering, Management, Fertigung, Finanzwesen und Medizin. Auf einer begleitenden Ausstellung zeigen Hard- und Softwarehersteller neue Entwicklungen und praktische Anwendungen zu den Themen des Kongresses.

Neuer Vertrieb für Mytech-Comal. MCC Micro Computer Christ in Kiel hat den deutschen Vertrieb von Mytech-Comal übernommen. Die Programmiersprache Comal baut auf Basic auf, unterstützt jedoch ähnlich wie Pascal strukturierte Programmierung. Mytech Comal ist unter MS-DOS, CP/M-86, CCP/M-86 und Unix verfügbar.

Berliner Innovations- und Technologie-Tage. In Berlin findet vom 24. bis zum 29. November ein Kongreß mit Workshops zum Thema »Expertensysteme im praktischen Einsatz« statt. Der Kongreß richtet sich an Verantwortliche aus Management, Fachabteilungen und Datenverarbeitung, die sich über den Einsatz von Expertensystemen informieren wollen. Den Kongreß-Teilnehmern bietet sich auch die Gelegenheit zum Besuch der »Big-Tech '86«-Messe mit einem gesonderten Ausstellungsschwerpunkt »Expertensystem-Technologie«.

Atari sponsert Schachweltmeister. In Frankfurt haben Atari und der Schachweltmeister Garry Kasparow einen Partnerschaftsvertrag abgeschlossen. Der mit 23 Jahren jüngste Schachweltmeister aller Zeiten plant nun den Aufbau eines umfangreichen Schacharchivs auf einem Atari-Computer.

»Neue Lisp-Version im Brainware-Vertrieb.« Mit »Golden Common Lisp« hat Brainware ein weiteres innovatives Software-Produkt in den Vertrieb genommen. Das System umfaßt Lisp-Interpreter, Editor, ein On-Line-Help-System, den San Marco Lisp Explorer und zahlreiche Programmbeispiele. Golden Common Lisp ist eine sehr mächtige Teilmenge des auf Großrechnern laufenden Common Lisp und unterstützt über 400 Primitives. Hardware-Voraussetzungen sind ein IBM-PC/AT oder ein kompatibles Gerät mit mindestens 512 KByte Speicher und MS-DOS 2.0.

Bertelsmann auf Erfolgskurs

Durch ein Drei-Säulen-Konzept will sich Bertelsmann mit dem Unternehmensbereich Digitale Informationssysteme Marktanteile im PC-Geschäft sichern.

Der Unternehmensbereich Digitale Informationssysteme, Hamburg, gliedert sich in sieben eigenständige Profit-Center:
— Ariolasoft, Softwareverleger für private Anwender,
— PublicSoft, Softwareverleger für professionelle Anwender,
— Bertelsmann Software GmbH, hervorgetreten durch die Buchhändler Branchenlösung »BOOK«,
— Bertelsmann Einzelhandelssysteme,
— Bertelsmann Computer Beratungsdienst,
— Bertelsmann Computerhaus und
— M.I.S., Anbieter für professionelle Textverarbeitungsprogramme.

Ekkehard Preller, Bereichsvorstand Digitale Informationssysteme, hat seit November 1985 bis Juni 1986 einen Umsatz von 50 Millionen Mark mit diesen sieben Profit Centern erzielt.

Für Preller ist dies erst der Anfang: »Wir werden überdurchschnittlich erfolgreich sein. Mit flexibler Ausrichtung des Managements und der Mitarbeiter werden wir frühzeitig auf den Markt und seine Bedürfnisse reagieren.«

Im Vordergrund steht für Preller die Software, die Hardware ist nur Mittel zum Zweck. »Bei Hardware ist nicht mehr viel zu verdienen. Die Zukunft ist die Software, die gemessen am Hardwarepreis einen immer größeren Prozentsatz der EDV-Investition ausmacht.«

Lieblingskind ist zur Zeit das CD-ROM. Bertelsmann hat auf diesem Speichermedium das Buchhändler-Informationssystem »BOOK« realisiert. Zur Zeit sind dort zirka 1,2 Millionen Buchtitel mit den erforderlichen Informationen, wie ISBN-Nummer, Verlag, Preis und so weiter, auf einer Compact Disk abgelegt.

Der Buchhändler spart sich hierdurch das zeitraubende Blättern in den Buchverzeichnissen und kann durch Stichwortangaben den gewünschten Titel in Sekunden finden. Bereits 50 Buchhandlungen sind mit diesem System, IBM-AT und Hitachi CD-ROM ausgerüstet. Alle drei Monate erscheint eine ergänzte Compact Disk mit allen Neuerscheinungen.

Bertelsmann plant auch Schulbücher, Lehrbücher und Lexika auf Compact Disk umzusetzen. Neben den Informationstexten können Bilder und Originalton, zum Beispiel von John F. Kennedy oder die Eröffnungsmusik der Olympischen Spiele, auf CD-ROM abgelegt werden.

Bertelsmann erhofft sich in diesem Marktbereich hohe Zuwachsraten. (et)

399-Mark-Wordstar für den IBM-PC

Dem Preisverfall bei der Hardware wollte sich die Software bislang noch nicht so recht anschließen. Doch ein gegenläufiger Trend zeichnet sich ab. Nach dem erfolgreichen Experiment im neuen Low-Cost-Wordstar für CP/M (Schneider) startet Markt & Technik jetzt mit einer ähnlichen Aktion für MS-DOS.

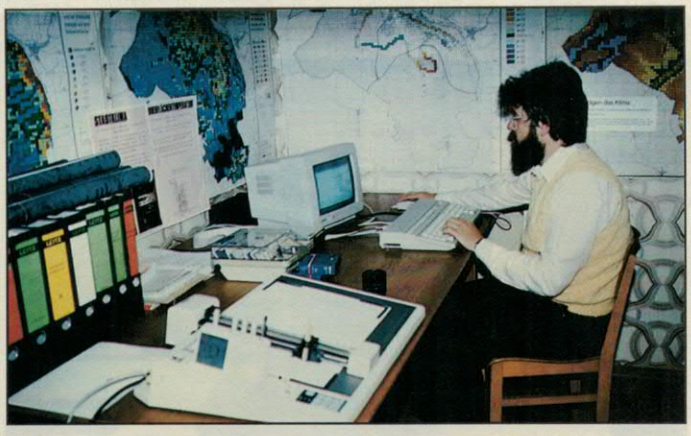
Dieses Textverarbeitungsprogramm kostet inklusive Mailmerge (Serienbriefoption) und Mehrwertsteuer nur noch 399 Mark. Dieses Programmpaket war bisher nicht unter 1500 Mark zu haben. Bei dem Billig-Wordstar handelt es sich um eine Lizenzausgabe des originalen Wordstar von Micropro. Mitgeliefert wird ein deutsches Handbuch.

Damit wurde der erste Schritt getan, die Softwarepreise den gesunkenen PC-Preisen anzupassen. Jemand, der für 1700 Mark einen vollwertigen Personal Computer erstanden hat, wird nur zähneknirschend für die Software 1500 Mark ausgeben.

Weitere Preissensationen mit professioneller Software werden folgen. (et)

Personal Computer zur Stadtplanung

Mit drei PC vom Typ Atari ST 520 Plus arbeitet man im Stadtplanungsamt von Würzburg für eine bessere Umwelt. Über die Computer und die angeschlossenen Plotter werden so beispielsweise Infrarot-Luftbilder der Stadt, die den Zustand des Baumbestandes zeigen, nach einem Rastersystem verarbeitet und als topografische Übersichten ausgedruckt. Für das neugegründete Würzburger Umweltamt ist das eine wichtige Orientierungshilfe, für uns von Computer persönlich eine interessante PC-Anwendung — wir werden deshalb in Ausgabe 21 ausführlicher darüber berichten. (pj)



Stadtplaner Bernd M. Schmitt an seinem Arbeitsplatz

Farblaserdrucker von QMS

Sieben oder acht Seiten pro Minute schnell soll der Farblaserdrucker sein, den QMS voraussichtlich im Herbst auf der Comdex/Las Vegas vorstellen und ab Anfang nächsten Jahres liefern wird.

Der Drucker wird weniger als 25000 Dollar kosten und damit nur halb so teuer sein wie die bisher angebotenen Geräte. Denn neu ist die Farblaser-Technologie nicht: So hat Xerox in den siebziger Jahren einen Farblaserdrucker für 50000 Dollar angeboten, aber die Produktion eingestellt, weil kein Markt für die Technologie abzusehen war.

Heute ist das anders. Im Sog der Low-Cost-Laserdrucker, durch billige Speicherbausteine wird die Farblasertechnologie immer interessanter. Xerox und mehrere japanische Firmen arbeiten an billigeren Systemen. Die meisten Spezialisten gehen davon aus, daß sich der Preis zwischen 10000 und 15000 Dollar bei Farb-Laser-Druckern einpendeln wird. Ein weiteres Kriterium ist die Geschwindigkeit. Sie ist eine Herausforderung für die Konstrukteure, denn um eine dem einfarbigen Druck vergleichbare Qualität zu erreichen, muß der Farbdrucker 24 mal mehr Speicherkapazität haben. Eine weitere Schwierigkeit ist die Druckqualität: Die übliche Auflösung von 300 Punkten pro Zoll genügt bei Farbdruck nicht, um reproduzierbare Druckvorlagen herzustellen. (al)

Apple hat neuen Geschäftsführer

Gerhard Jörg ist neuer Geschäftsführer bei Apple Computer.

Mit Wirkung zum 1. Oktober ist der 41jährige ehemalige Burroughs-Mann zum alleinvertretungsberechtigten Geschäftsführer berufen worden.

Der Apple-General Manager Europe, Roger Kermisch, erklärte, daß man mit der Berufung von Jörg die Bedeutung des deutschen Computermarktes für Apple unterstreichen wolle. Damit hat die seit der CeBIT '86 andauernde »führerlose« Zeit, die mit dem Ausscheiden von Ralph Deja angebrochen war, ein Ende gefunden. Es ist zu vermuten, daß quasi zum Einstandsgeschenk für die Öffentlichkeit, der neue Geschäftsführer zu seinem Amtsantritt die neue 16-Bit-Version des Apple II präsentieren wird.

Der neue Apple II ist schneller und Steckkarten-kompatibel zum Vorgängermodell. (pj)

Außergewöhnlicher AT-Kompatibler

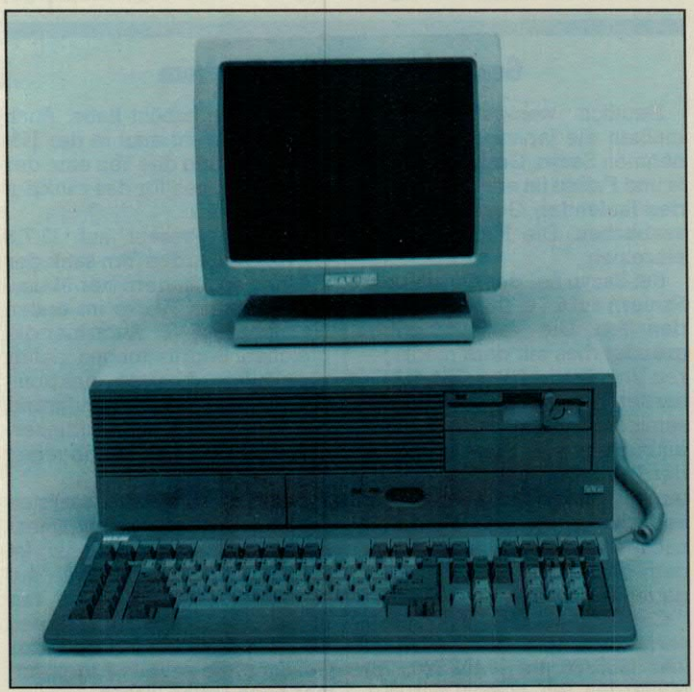
Nicht in die Reihe der »Nur-Nachbauer« einordnen läßt sich der Ruc-AT. Schützenhilfe leistete NCR in Form von Komponenten wie Gehäuse mit Netzteil und Tastatur. Die CPU-Platine kommt von Siemens. Ausgestattet ist der Renner, der mit 10 MHz getaktet ist, mit allem was zum AT-Standard gehört. Dazu zählt eine 1,2-MByte-Floppy, die auch 320 KByte lesen und schreiben kann, sowie eine 20-MByte-Festplatte, eine Uhr mit Kalender, 640 KByte RAM, Tastatur und ein hochauflösender amberfarbener Bildschirm mit 14 Zoll.

Nach Norton's Sysinfo ist der Ruc-AT 10,3mal schneller als der IBM-PC. Damit stellt der Ruc-AT auch so bekannte »Renner« wie den Tandon PCA oder den Olivetti M28 (7.6) in den Schatten. Aber auch der superschnelle Nokia ASC, der es immerhin auf den Index 9.2 brachte, wird vom ruc-AT in puncto Geschwindigkeit in den Schatten gestellt. Daß acht Steckplätze zur Verfügung stehen, zwei 8-Bit- und sechs 16-Bit-Slots, ist normal. Davon sind zwei schon durch den Winchester-Disketten-Controller (WDC) und die Hercules-Grafikkarte belegt. Schnittstellen wie RS232 und Centronics sind nicht vorhanden, sollen aber laut Hersteller mit auf den WDC-Controller kommen, wenn ab August die Serienproduktion anläuft (ausführlicher Test folgt in einer der nächsten Ausgaben von Computer persönlich). Der Ruc-AT weist aber noch einige andere Besonderheiten auf:

Powerfail-Restart, Soft Powerdown, Soft Power-up und akkugepufferter RAM-Bereich. Durch Stromausfall ist keine Anwendung mehr gefährdet, die letzten Aktivitäten vor dem Stromausfall werden im RAM für maximal 2 Stunden festgehalten. Ist der Strom wieder da, erfolgt ein automatischer Neustart und kommt mit dem letzten Bild, das in einem 64-KByte-Bereich ab Segment E000 gesichert wurde.

Durch Soft-Power-up und -down läßt sich das Gerät nach Angaben der Hersteller auch durch Netzwerke ein- und ausschalten. Daß sich im ROM ein Setup-Programm befindet und für den Anwender keinerlei Konfigurationsarbeiten in Form von DIP-Switches und Jumpern zu erledigen sind, runden das gute Bild ab. Der Ruc-AT läuft unter MS-DOS 3.1 und ist voll kompatibel. Damit eignet er sich hervorragend als File-Server in Netzwerken und befriedigt sicher auch ein gesteigertes Sicherheitsbedürfnis von Instituten und Behörden. Geplant ist demnächst auch eine Version mit 12-MHz-Taktfrequenz. Eine Vorstellung der Geschwindigkeit bei 10 MHz vermittelt am besten der Bildaufbau der Columbia-Raumfähre von Autocad: es waren nur rund 5 Sekunden nötig!

Kosten wird das Gerät mit 20-MByte-Festplatte, Bildschirm und Tastatur sowie einem Floppylaufwerk 12350 Mark. Eine Version ohne Stomausfallsicherung ist 980 Mark billiger. (mb)



Schneller AT-Kompatibler: Ruc-AT

Kurz notiert

Ein **europäisches Software-Zentrum** hat der britische Computerhersteller **ICL** in Brüssel gegründet. Das »European Software-Industry Development Centre« (ESIDC) soll über die Zusammenarbeit europäischer Computerhersteller gemeinsame Software-Standards aufbauen.

Nach Meinung amerikanischer Fachleute werden **PC** am Ende des Jahres 1986 durchschnittlich um **rund 40 Prozent billiger** sein als im Dezember 1985.

Mehr Kompatible als Originale: Im März 1986 überstieg der Umsatz mit IBM-kompatiblen PC erstmals die Verkäufe der US-Originale. Der IBM-Anteil am US-Markt war nach Angaben von Infocorp von 65 Prozent im Januar auf 45 Prozent im März gefallen. Diese Entwicklung ist vor allem auf die Billignachbauten aus Fernost — den sogenannten »clones« — zurückzuführen.

Tandy will ihre **2000 außeramerikanischen Läden** in einer neuen Gesellschaft namens Intertan Inc. vereinigen und an ihre Aktionäre **verkaufen.**

Compaq eröffnete in Eching bei München am 1. Juli ihr neues **Schulungszentrum** für die Mitarbeiter der autorisierten Fachhändler. Diese haben dort in Zukunft Gelegenheit, neben verschiedenen Reparaturkursen sich auch über komplexe Themen wie Datenkommunikation und Vernetzung von PC zu informieren.

AEG übernimmt die Modular Computer Systems (MODCOMP). Ein entsprechender Übernahmevertrag zwischen den beiden Unternehmen wurde bereits am 26. April unterzeichnet. MODCOMP — nunmehr eine 100prozentige AEG-Tochter — gilt als bedeutender US-Anbieter für Prozeßrechner bei Automatisierungsaufgaben. Der Umsatz betrug 1985 rund 70 Millionen Dollar.

Die **neueste Version** von **ArityProlog 4.0** ist jetzt zusammen mit einer Reihe von Entwicklungswerkzeugen **verfügbar:**

Das Expert System Development Package ermöglicht die schnelle und sichere Entwicklung von Expertensystemen und natürlichen Sprachoberflächen

Das SQL-Development Package ist eine komplette Implementation der SQL-Datenbanksprache. Zusammen mit Arity Prolog können damit intelligente Datenbankanwendungen geschrieben werden.

Der Arity Screen Design Toolkit enthält Prädikate zur erleichterten Entwicklung von Menüs und Fenstern. Microsoft Windows wird unterstützt.

Mit dem Arity Interchange Toolkit können Daten zwischen Arity Prolog und anderen Programmen ausgetauscht werden.

DEC unterstützt Forschungsvorhaben in Künstlicher Intelligenz an den Universitäten Karlsruhe, Kaiserslautern und Saarbrücken. Zur Förderung des Sonderforschungsbereiches Künstliche Intelligenz, der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Bundesminister für Forschung und Technologie unterstützt wird, hat Digital Equipment ein Abkommen mit den drei genannten Universitäten geschlossen. In einem Zeitraum von zwei Jahren werden insgesamt 1,7 Millionen Mark in Form von Preisnachlässen auf Computer-Hardware und Software-Lizenzen von DEC zur Verfügung gestellt.

Zu den unterstützten Projekten gehören unter anderem Deduktionssysteme (automatische Beweisführung), natürlichsprachliche Systeme, Robotologie und die Entwicklung von KI-Software und KI-Werkzeugen, hier insbesondere die Weiterentwicklung der Sprache Prolog.

Nach dem Erfolg der »Turbo Lader«-Serie für Turbo-Pascal sind jetzt auch ähnliche **Programmbibliotheken für Turbo Prolog** angekündigt. Zunächst sind zwei Bibliotheksmodule geplant, ein **Prolog-Entwicklungs-Kit** und ein **Expert-System-Shell-Baukasten** mit allen für die Programmierung von leeren Expertensystemen notwendigen Programmkomponenten.

Die **Grundsteinlegung für ein neues Motorola-Elektronikzentrum in München** erfolgte am 14. Juli. Der Neubau ist mit einem Volumen von 70 Millionen Mark das zweite größere Investitionsvorhaben von Motorola in der Bundesrepublik und soll bis zum Herbst 1987 alle Abteilungen des Geschäftsbereiches Halbleiter unter einem Dach vereinen.

PC-Saal

An der Technischen Universität in Berlin läuft seit kurzem ein interessantes Projekt. Dreißig Personal Computer stehen den Studenten leihweise als Arbeitsmittel zur Verfügung.

An der technischen Universität in Berlin läuft das Pilotprojekt PC-Saal. Dreißig Computer wurden von IBM der Uni zur Verfügung gestellt. Zwei wissenschaftliche Mitarbeiter und acht Studenten kümmern sich darum, daß Montag bis Samstag von 8 bis 20 Uhr jeder der Lust hat an einen PC darf. Alle Inhaber eines TU-Bibliotheksausweises können sich eine PC-Saal-Eintrittskarte holen. Anonym versteht sich, nur Fachbereich und vorherige Computererfahrung werden abgefragt. Seit März sind (bis Mitte Juni) schon 1000 Benutzer registriert, täglich werden es mehr.

Studenten der TU Berlin im PC-Saal

Dieses Pilotprojekt kostet zwar zirka 1 000 000 Mark, der Nutzen (für IBM und die Universitäten) ist jedoch viel größer. Wenn das Versuchs-Projekt Mitte 1987 abgeschlossen sein wird, steht ein brauchbares Konzept um ähnliche Installationen an anderen Unis zu installieren. Das gleiche Grundrezept kann dann auch in Betrieben oder an Volkshochschulen eingeführt werden, die ihren Besuchern die Möglichkeit geben wollen, praktisch und ungehindert (sprich unkontrolliert) an einem Personal Computer zu arbeiten.

Was in den USA alltäglich ist, kann bei uns nur Zukunftsmusik bleiben. Die Voraussetzungen sind natürlich anders, aber trotzdem: An vielen US-Unis gehört der Computer inzwischen zur obligatorischen Grundausstattung jedes Studenten. In Brown zum Beispiel werden jedem Erstsemester automatisch 700 Dollar in Rechnung gestellt. Dafür wird ihm ein Apple auf die Bude gestellt. In einem Land, wo einem als Studiengebühren (inklusive Wohnen und Essen allerdings) zwischen 5000 und 15 000 Dollar pro Jahr abgeknöpft werden, spielen diese zusätzlichen 700 Dollar nur eine kleine Rolle. Der Erfolg der am Anfang angefeindeten Zwangsmaßnahme ist allerdings ermutigend.

Das Ergebnis des PC-Zwangs: Nicht nur Informatiker und Naturwissenschaftler geben ihre Hausaufgaben und Seminararbeiten auf Floppy ab. Vor allem Historiker und Literaturwissenschaftler blühen durch gute Textverarbeitungserfolge groß auf. An deutschen Hochschulen hinkt man da genauso hinterher, wie im normalen Computer-Leben. Die höheren Preise machen den Einstieg für die Allgemeinheit genauso schwer, wie für den BAföG-abhängigen Studenten. Trotz stark fallender Preise wird sich kaum ein Hochschüler für seine Seminararbeit in Neuer Deutscher Literatur einen PC leisten können. Davon würde ihn auch das Problem des Softwarezugangs für einen Neuling abhalten. Das Berliner Modell bringt eine allseits befriedigende Lösung. Die Investition lohnt, denn die Computer werden vernünftig ausgenutzt. Das sieht man an steigenden Tagesstatistiken ebenso wie in der monatlichen Endabrechnung. Jeden Tag kommen ungefähr einhundert PC-Fans am Registrierpult vorbei. Der 100prozentige Auslastungsgrad der Maschinen dürfte bei Erscheinen dieses Artikels schon erreicht sein. Eine zweistündige Maximal-Nutzungszeit in Stoßzeiten entlastet dann zwar, aber das Bedürfnis an einen PC ranzukommen wird weiter wachsen.

In dem großen, mit Tageslicht und gutem Raumklima lockenden Berliner PC-Saal sind die Computer in zwei Vierzehner-Gruppen mit jeweils einem Server angeordnet. Zu je vier auf sternförmig stehenden Tischen aufgebauten PCs gehört ein Drucker. Dazu sind noch zwei Schönschreibdrucker vorhanden. Die Software-Problematik beherrscht auch hier den Tagesbetrieb. Die von IBM zur Verfügung gestellte Software wird per Netz dem einzelnen Benutzer eingespielt. Softwareklau wird dadurch verhindert. Inzwischen wurde auch die Anzahl der verschiedenen Software-Pakete optimiert. Damit alles im legalen Rahmen bleibt, müssen natürlich für jedes gleichzeitig benutzte Programm entsprechend viele Lizenzen da sein. An die Studenten wird nur ein Manual inklusive eventuell benötigter Startdisketten ausgegeben. Zusammen mit den benutzenden Studenten wird eine Software-Bedarfsliste geführt und entsprechende Neuanschaffungen angeregt. So wurde als neuestes Paket gerade T3 für die wissenschaftliche Formel-Satz-Textverarbeitung angeschafft.

Ein anderer Engpaß ist die Teilnehmer-Registrierung zu Stoßzeiten. Wenn gerade eine Vorlesung beginnt oder endet, stehen gleichzeitig im Höchstfall 28 Studenten am Ausgangspult und wollen ihre Startdisketten zurückgeben und sich aus dem sie registrierenden Datenbanksystem austragen. Bei einer Minute pro Teilnehmer dauert es schon recht lange, bis alle drin oder draußen sind.

Beim Ein- und Aus-Checken werden Teilnehmer und benötigte Software per Lesestift vom Barcode übertragen und dazu die entsprechende Uhrzeit für die Statistik eingesetzt. Dadurch, daß keine Kontrolle der benutzten Programme erfolgt, hat jeder TU-Angehörige die Freiheit zu nutzen wozu er Lust hat. Das kann eine mitgebrachte Software sein (natürlich auch Spiele, wenn nicht gerade fünf Leute anstehen). Die eigenen Daten nehmen sich die Nutzer selbstverständlich auf Floppies mit nach Hause. Beim Einsatzspektrum zwischen Textverarbeitung und Assembler-Programmierung wird nur ein Ziel verfolgt: Der Computer soll in seiner Eigenschaft als Werkzeug ins Bewußtsein gebracht werden. Computer sind für alle da. (T. Lansky/bo)

Gewinnrückgänge bei Japanern

Deutlich weniger Gewinne mußten die japanischen Unternehmen Sanyo, Casio, Matsushita und Fujitsu im ersten Halbjahr des laufenden Geschäftsjahres verbuchen. Die Rückgänge im einzelnen:

Bei Sanyo fiel der Gewinn vor Steuern auf 5,746 (18,283) Milliarden Yen. Die Verwaltung begründet dies mit dem niedrigeren Umsatz von 234,9 (274,4) Milliarden Yen und die damit im Zusammenhang stehende Exporteinbuße von 25 Prozent infolge der Yenaufwertung. Zudem hätten gesunkene Halbleiterpreise und die schwache Nachfrage nach Personal Computern zu dem schlechten Ergebnis beigetragen.

Casios Gewinn vor Steuern verringerte sich im Geschäftsjahr 1985/86 auf 18,103 (20,670) Milliarden Yen, obwohl sich der Umsatz auf 260,645 (233,921) Milliarden Yen erhöht hatte. Auch bei Casio sieht man in der Höherbewertung des Yen eine der Hauptursachen für das rückläufige Ergebnis.

Um 11,1 Prozent auf 13,718 (15,425) Milliarden Yen sank der Gewinn von Steuern der Matsushita Electric Works im ersten Halbjahr 1985/86. Auch hier die gleichen Begründungen dafür: rückläufige Absätze elektronischer Komponenten aufgrund der Rezession in der Halbleiterindustrie und des gestiegenen Yenkurses.

Fujitsu mußte den stärksten Gewinneinbruch hinnehmen: der Gewinn vor Steuern ist 1985/86 um 69,7 Prozent auf 46,698 (154,292) Milliarden Yen geschrumpft. Trotzdem können sich die absoluten Zahlen der Gewinne, die erzielt werden, immer noch sehen lassen.

(pj)

Bücherausleihe mit Computer

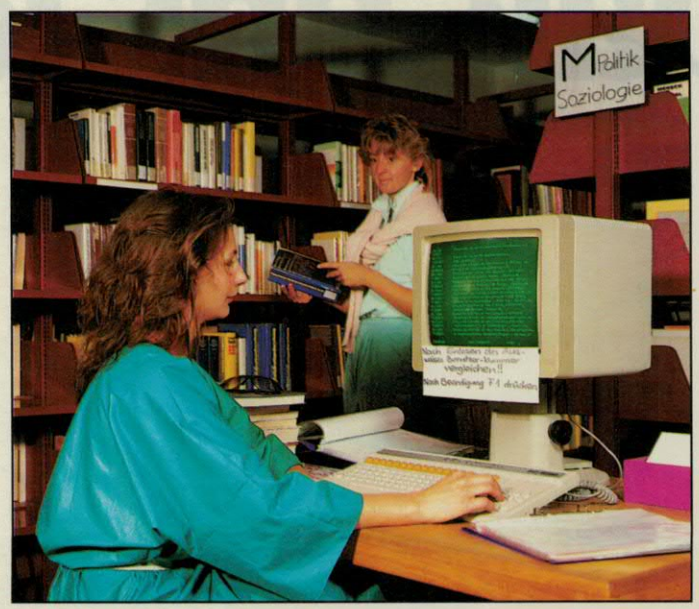
Die Bibliothek des Studentenwerks München arbeitet seit ihrem Umzug in den Neubau an der Leopoldstraße im November 1985 mit einem automatisierten Ausleihsystem. Benutzungsberechtigt sind alle Studenten, die einen Semesterbeitrag an das Studentenwerk entrichten. Sie erhalten einen maschinenlesbaren Bibliotheksausweis ausgestellt, mit dem sie sich aus dem 150000 Einzelbücher umfassenden Bestand bedienen können. Dabei können jetzt Verlängerungen und Vormerkungen von den Studenten auch selbständig an den dafür vorgesehenen Benutzer-Terminals in und vor der Bibliothek durchgeführt werden, ohne daß sie einen einzigen Leihschein ausfüllen müssen. Neben jedem Terminal findet der Benutzer eine Dialogführungsanleitung zum richtigen Umgang mit dem Computer. Die Rückgabetermine für ausgeliehene Bücher werden am Serviceschalter ausgedruckt. Dort stehen drei weitere Datenstationen für die Bibliotheksangestellten, so daß also die Ausleihe beziehungsweise Verlängerung auch auf diesem »persönlichen« Wege vorgenommen werden kann. Jedes der Bücher ist mit einem Balkencode versehen, der ein Einlesen via Lichtgriffel an den Service-Terminals durch die Angestellten gestattet. Bei einer Buchanfrage an den »öffentlichen« Terminals der Bibliothek erhält der Benutzer außer der Information, ob das betreffende Werk gerade vorhanden ist oder nicht, auch gleichzeitig vom Computer die Frage gestellt, ob er sich dafür vormerken lassen möchte. In diesem Fall wird immer auch der Rückgabetermin durch den Vorgänger mitgeteilt und wieviele andere Vormerkungen bereits angemeldet sind.

Bei durchschnittlich etwa 1000 Ausleihvorgängen täglich (und noch einmal sovielen Rückgaben) bewältigt das Dietz/Norsk Data-System des Studentenwerks hier eine Menge »Zettelwirtschaft«, die ansonsten zeit- und nervenraubend manuell durchzuführen wäre.

Der Bibliotheksleiter Dr. Gartzke geht davon aus, daß man bis Anfang 1987 über die dann vorhandene Datenbank mit dem Aufbau eines Schlagwort-Kataloges beginnen könne. Derzeit arbeitet das System lediglich mit einem Stichwort-Zugriff, das heißt der jeweilige Suchbegriff bei einer Literaturrecherche muß auch im Titel eines Buches genauso enthalten sein. Alle Bücher sind dabei in Form von Kurztiteln mit maximal bis zu 120 Zeichen pro Werk als String (nicht nach Kategorien strukturiert) abgespeichert.

Im nächsten Jahr sollen nach den Worten Dr. Gartzkes Personal Computer angeschafft werden, um weitere Benutzerplätze kostengünstig auch außerhalb der Studentenwerksbibliothek einrichten zu können. Man denke hier in erster Linie an die Bibliothek der Münchner Fachhochschule: Der Benutzer solle online-Zugriff von auswärts haben, so Dr. Gartzke, und nur noch dann in die Bibliothek gehen müssen, wenn er sich ein Buch abholen oder es zurückgeben wolle, nicht aber wegen jeder Ausleihanfrage.

(pj)



Kurz notiert

Wang erwartet **geringeren Gewinn** vor und nach Steuern für das am 30. Juni beendete vierte Quartal des Geschäftsjahres 1985/86. Weltweit **will** das Unternehmen die **Zahl der Mitarbeiter** um 1600 auf 30000 **verringern.**

Control Data stellte bei deutlich reduzierten Preisen die **Nachfolgemodelle** des Mainframe Computers **Cyber 180** vor. Nach Mitteilung des Unternehmens reicht die neue Modellreihe vom 810 A für 121 000 Dollar (20 Prozent weniger als der 810) bis zum Topmodell 995 E, der mit 3,8 Millionen etwa 37 Prozent billiger ist als sein Vorgänger 990.

Die seit Oktober 1985 auf dem europäischen Markt angebotenen **XT- und AT-kompatiblen Computer von Tandon** werden jetzt **auch in den USA selbst** verkauft. Die Preise für die PCs der Tandon-Familie liegen um bis zu 46 Prozent niedriger als die vergleichbarer IBM-Computer.

IBM nimmt am 31. Juli ihr **interkontinentales Datenverarbeitungsnetz** in Betrieb. Es verbindet die USA mit Asien, Europa, dem Nahen Osten und Afrika.

Sperry bietet **Tari-Betriebssystem für den PC-IT** an: ein Multi-User und Multi-Tasking-Betriebssystem von Tari ist Gegenstand einer Vereinbarung, die Sperry und Tari getroffen haben.

Die Post stellt sich quer: gegen den erklärten Willen des Bundespostministers Schwarz-Schilling, private Modems zum Anschluß an analoge Telekommunikationsnetze zuzulassen, beharrt der Verwaltungsrat der **Deutschen Bundespost** auf dem **Endgerätemonopol.** Eine komfortable und preiswerte Datenkommunikation mit PC — wie in den USA und europäischen Nachbarstaaten schon heute möglich — ist damit nicht so bald realisierbar.

DEC hat mit den drei Universitäten Karlsruhe, Kaiserslautern und Saarbrücken ein Abkommen über die **Unterstützung des Sonderforschungsbereiches »Künstliche Intelligenz«** geschlossen. In dem Vertrag sind Preisnachlässe von 1,7 Millionen Mark innerhalb von zwei Jahren vorgesehen. Der akademische Forschungsbereich »KI« wird in erster Linie von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und vom Bundesministerium für Forschung und Technologie unterstützt.

Das Justizstatistik-Informationssystem Justis gibt unter anderem Auskunft über die 27 Millionen Prozesse, die seit 1971 von bundesdeutschen Zivilgerichten bearbeitet wurden. Das System entwickelt hat die Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium der Justiz.

In Berlin findet in diesem Jahr zum dritten Mal seit 1984 die **Technologie-Messe Big-Tech Berlin '86** im Rahmen der »Berliner Innovations- und Technologietage« vom 14. bis 29. 11. statt. Schwerpunktthemen werden Umwelttechnik, Laser in der Fertigungstechnik, das Automatisierungssystem MAP, elektronische Kommunikationshilfen und Expertensysteme sein.

Typenrad-Drucker von Xerox-Diablo sind im OEM-Geschäft erfolgreich, weil sie die Anforderungen anspruchsvoller Kunden des Marktsegmentes hochwertiger Typenrad-Drucker erfüllen. Dies bestätigt Unternehmensangaben zufolge die neueste IDC-Untersuchung des europäischen Druckermarktes. Nach dem IDC-Report behauptet sich Xerox Diablo im ersten Quartal 1985 unter den führenden Anbietern am europäischen Markt für Typenrad-Drucker, der bezüglich der Stückzahlen 11 Prozent des gesamten professionellen Druckermarktes ausmacht (beim Umsatz 14 Prozent). Mit den Modellen D25 und 630 konnte das Unternehmen mehr als 26000 Einheiten im Wert von 53 Millionen Dollar in Westeuropa absetzen.

Auf der **»Systec«** werden **zwischen dem 27. und 30. Oktober 1986** über 200 Unternehmen aus neun Ländern in München ihre Lösungen zur Computerintegration in der Logistik, Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Qualitätssicherung zeigen. Im Rahmen der Veranstaltung findet auch ein Kongreß zu diesem Thema statt. Die Fachmesse wendet sich nach Gerd vom Hövel, dem Geschäftsführer der Münchner Messe- und Ausstellungsgesellschaft, vor allem an kleinere und mittlere Unternehmen.

Schade, daß uns k

Wir wollen die beliebteste Software-Firma Deutschlands werden.

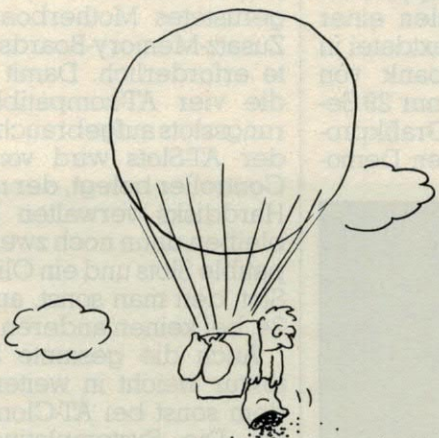
Wenn wir von PublicSoft schon bekannt wären, dann wäre vieles einfacher. Dann müßten wir Ihnen nicht erst sagen, daß wir Deutschlands neueste Software-Firma sind und daß wir auch die beliebteste Software-Firma werden wollen. Das wüßten Sie schon.

Sie wüßten auch, wie wir das schaffen wollen. Indem wir in Amerika und Europa ständig nach erstklassiger neuer PC-Software Ausschau halten und die beste davon in Deutschland auf den Markt bringen. In einer Version, die auf deutsche Verhältnisse abgestimmt ist.

Sie wüßten auch, daß Sie mit unserer Software überaus leicht arbeiten können. Und sie noch viel leichter bezahlen können.

Sie wüßten auch, daß wir Sie nach dem Kauf nicht alleine lassen. Wenn Sie Fragen haben, melden Sie sich bei uns.

Schießlich wüßten Sie noch, daß Sie uns nur den Coupon zu schicken brauchen und wir uns sofort ein bißchen bei Ihnen beliebt machen.



ein Mensch kennt.

Anschrift: PublicSoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh, Tel. 05241/80 53 98.

Name: .....

Beruf: .....

Computersystem: .....

Adresse: .....

Telefon: ..... C 8/86

PublicSoft

Ein Unternehmen der Bertelsmann AG.

Olivetti M 28

Schneller Nachzügler

Nun präsentiert auch die Nummer zwei auf dem europäischen PC-Markt einen AT-Kompatiblen. Wie schon bei den anderen Modellen, wird auch beim M 28 die Geschwindigkeit groß geschrieben.

Nortons »Sysinfo«, ein Programm das ermittelt, um wieviel ein PC schneller ist als der normale IBM-PC, wies beim Test den Index 7,7 aus. Damit steht der M 28 in einer Reihe zum Beispiel mit dem Tandon PCA, der als einer der Schnellsten seiner Klasse gilt. Aber auch der Zugriff auf die integrierte Harddisk verstärkt den positiven Eindruck im Hinblick auf die Geschwindigkeit. Dies macht sich vor allem beim Arbeiten mit Programmen, die intensiv auf externe Speicher zugreifen, positiv bemerkbar. Einen Test mit dBase III, bei dem eine Datenbank mit knapp 2000 Sätzen nach einem 50stelligen, alphanumerischen Feld sortiert werden mußte, absolvierte der M 28 zum Beipiel in knapp 41 Sekunden. Für das Einspielen einer über 100 KByte großen Textdatei in eine bestehende Datenbank von der Diskette benötigte er nur 29 Sekunden. Auch bei dem Grafikprogramm »Concorde«, dessen Demoprogramm mit vielen Plattenzugriffen arbeitet und die CPU gleichzeitig stark belastet, war der Geschwindigkeitsunterschied signifikant.

Schnell auch bei komplizierten Grafiken

Seine Kraft schöpft der M 28 jedoch aus Bewährtem: Die 80286-CPU wird mit 8 MHz getaktet. Das Grundmodell hat einen Arbeitsspeicher von 512 KByte, der sich auf der Systemplatine auf 1 MByte ausbauen läßt. Insgesamt kann man den M 28 mit maximal 7 MByte Arbeitsspeicher bestücken. Dazu ist ein voll aufgerüstetes Motherboard und drei Zusatz-Memory-Boards mit je 2 MByte erforderlich. Damit sind jedoch die vier AT-kompatiblen Erweiterungsslots aufgebraucht, denn einer der AT-Slots wird vom Harddisk-Controller belegt, der maximal zwei Harddisks verwalten kann. Übrig bleiben dann noch zwei PC-XT-kompatible Slots und ein Olivetti-Spezial-Slot, den man sonst, außer beim M 24, bei keinen anderen PCs findet.

Auch die gesamte Systemarchitektur weicht in weiten Teilen von dem sonst bei AT-Clones Üblichen ab. Die Systemplatine mit CPU, ROM, Arbeitsspeicher, einer seriellen und einer parallelen Schnittstelle liegt mit den Chips nach unten am Boden des Systemgehäuses, das die Maße 390 x 186 x 425 Millimeter hat. Ein AT also, den man auch auf dem Schreibtisch plazieren kann. Aber auch der Service-Techniker oder der Anwender, der notwendige Systemeingriffe wie 80287-Installation oder Speichererweiterungen selber durchführen will, wird an dieser Konstruktion seine Freude haben: Deckel und Boden abschrauben, das System umdrehen, und schon kann man sich ungehindert auf der Systemplatine zu schaffen machen. Auf der Rückseite der Hauptplatine, also ins Gehäuseinnere gerichtet, befindet sich nur eine Busplatine mit den Erweiterungsslots und der festinstallierte Bildschirmadapter. Er ist identisch mit dem des M 24 und liefert bereits standmäßig Grafikauflösung und Farbe. Folgende Grafikoptionen werden geboten:

— 640 x 400 Punkte, monochrome

oder

— 640 x 200 Punkte, monochrome

oder

— 320 x 200 Punkte und vier Farben oder Farbabstufungen. Dabei bleibt die Kompatibilität bei allen Programmen gewahrt. Einige, wie zum Beispiel Framework II, unterstützen die Olivetti-Grafik sogar explizit.

Wem diese Auflösung noch nicht reicht, kann sich noch den ebenfalls schon für den M 24 verfügbaren erweiterten Grafikadapter in den Olivetti-Slot stecken und hat dann eine Auflösung von 640 x 400 Punkten bei 16 Farben. Damit ist der M 28 für Grafik und CAD-Anwendungen geradezu prädestiniert.

An externen Speichern stehen beim M 28 das Standard-1,2-MByte-Diskettenlaufwerk, drei verschiedene Harddisks und ein integriertes Bandlaufwerk zur Verfügung. Die Festplattenlaufwerke haben folgende technischen Daten: 20 MByte, slimline, 40 ms durchschnittliche Zugriffszeit oder 40 MByte, slimline, 35 ms durchschnittliche Zugriffszeit oder 70 MByte, volle Bauhöhe, 35 ms durchnittliche Zugriffszeit. Das integrierbare Bandlaufwerk hat eine Kapazität von 20 MByte und sichert eine Festplatte in 8,8 Minuten. Drei Slimline-Module lassen sich im Gerät installieren. Ein 230-Watt-Netzteil sorgt auch bei maximalem Systemausbau für ausreichende Stromversorgung.

Schon mit den anderen PCs hat der Hersteller bewiesen, daß ergonomische Aspekte bei der Konzeption eines Systems eine große Rolle spielen. Dreh- und schwenkbare Bildschirme mit grüner, bernsteinfarbener, weißer oder farbiger Darstellung und eine vorbildliche Tastatur, soweit dies im Rahmen des IBM-AT-Layouts machbar ist. Alle Bedienungselemente (Schalter für Piepser, Reset-Knopf, Netzschalter) und Kontrollampen sind leicht erreichbar an der Vorderseite des Geräts angebracht. Der M 28 trägt das GS-Siegel nicht umsonst.

Auch in puncto Kompatibilität gab es keine Schwierigkeiten: Alle getesteten Standardprogramme (Framework II, Wordstar, dBase III, Turbo-Pascal 3.0) liefen ebenso wie etwas exotische Programme wie Topview, Sidekick, Superkey oder diverse Debugger und Disk-Monitore. Auch bootete der M 28 ohne Probleme mit dem IBM-DOS 3.1. Ebenso machten zwei von PC Magazin entwickelte Programme, die definitiv nur auf einem 100 Prozent AT-Kompatiblen laufen, »ALARM« und »RTC«, auf dem M 28 keine Probleme.

Daß sich Olivetti mit dem M 28 nicht in die Reihe der Billiganbieter einreihen möchte, zeigt der Preis: Das Grundmodell mit 512 KByte RAM, 20-MByte-Festplatte und grünem Monochrom-Bildschirm kostet zirka 14000 Mark, nur knapp weniger als ein vergleichbares IBM-Modell. (bo)

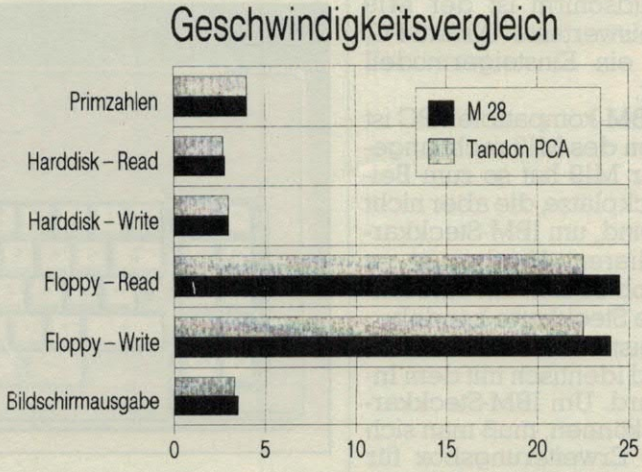
Auf einen Blick: Olivetti M 28

Prozessor	80286 mit 8 MHz
Coprozessoren	Sockel für 80287-Coprozessoren vorhanden
Arbeitsspeicher	512 KByte auf Systemboard, erweiterbar (onboard) auf 1 MByte, durch 2-MByte-Erweiterungskarten auf maximal 7 MByte aufrüstbar
Festwertspeicher	Bootstrap-ROM mit Diagnose und Setup-Prognose Größe: 32 KByte
Schnittstellen	1 x RS232 und 1 x Centronics parallel auf der Systemplatine
Erweiterungsslots	insgesamt 7 I/O-Slots, davon 1 x M 24-kompatibel 4 x IBM-AT-kompatibel 2 x IBM-XT-kompatibel
Netzgerät	230 Watt
Festplatten	Controllerkarte benötigt einen AT-Slot und kann zwei Harddisks ansteuern:
	20-MByte-Harddisk, Slimline, 40 ms mittlere Zugriffszeit, Transfer-Rate: 5 MBit/s, Spurdichte: 690 tpi, Track-to-track-Zugriffszeit: 3 ms
	40-MByte-Harddisk, Slimline, 35 ms mittlere Zugriffszeit, Transfer-Rate: 5 MBit/s, Spurdichte: 960 tpi, Track-to-track-Zugriffszeit: 5 ms
	70-MByte-Harddisk, Fullsize, 35 ms mittlere Zugriffszeit, Transfer-Rate: 5 MBit/s, Spurdichte: 960 tpi, Track-to-track-Zugriffszeit: 8 ms
Diskettenlaufwerk	1,2 MByte, Slimline, 5 ¼-Zoll, mittlere Zugriffszeit: 80 ms, Transfer-Rate: 250/500 KBits, Spurdichte: 96 tpi
Streamer Tape	20 MByte Speicherkapazität, 12 Spuren, Zeichendichte: 10 KBit/Inch, Transferrate: 500 KBit/s, Bandgeschwindigkeit: 50 Inch/s
Betriebssysteme	MS-DOS 3.1 oder Xenix

Preise

Einstiegs-Konfiguration, Basis 512 KByte, MFD, 20 MByte, HD Monochrom Bildschirm grün, Tastatur, Deutsch	12230 Mark
Standard-Konfiguration A1, Basis 512 KByte, 1.2 MByte, MFD, 20 MByte, HD, 20 MByte STC Monochrom-Bildschirm grün, Tastatur, Deutsch	15760 Mark
Speichererweiterungen	
Speichererweiterungs-Karte 512 KByte	1100 Mark
Speichererw.-Chips 512 KByte	395 Mark
Minifloppy-Disk-Laufwerk 360 KByte (integr.)	540 Mark
Minifloppy-Laufwerk 1.2 MByte (integr)	800 Mark
Streaming-Tape-Laufwerk 20 MByte (integr.)	3960 Mark
Arithmetik-Coprozessor 80287	840 Mark
erweiterter Bildschirm-Controller	1980 Mark
Olivetti Maus	570 Mark
Schnittstelle für Maus (Tastaturanschl.)	150 Mark
Serielle Vierfach-Schnittstelle	1400 Mark

(Alle Preise zuzüglich Mehrwertsteuer)



Olivetti M 19

Einsteigermodell

Der Olivetti M19 ist der preiswerteste PC des italienischen Herstellers. Den größten Absatz erwartet man bei Einsteigern, Freiberuflern und Schulen. Der M19 wird in drei Versionen angeboten.

Um allen Zielgruppen gerecht zu werden, wird der M19 in verschiedenen Konfigurationen angeboten: Als Netzwerk-PC ohne Laufwerke, als Grundmodell mit zwei 360-KByte-Floppy-Laufwerken und einer 10-MByte-Festplattenversion.

Bereits im Grundmodell verfügt der M19 über 256 KByte Hauptspeicher, der auf 640 KByte ausgebaut werden kann.

Mit einem Preis von knapp 5200 Mark für das Grundmodell mit zwei Diskettenstationen, 256 KByte RAM und Mono-Bildschirm ist der M19 zwar der preiswerteste Olivetti-PC, ist aber für ein Einsteigermodell doch zu teuer.

Für einen IBM-kompatiblen PC ist die Konzeption des M19 recht ungewöhnlich. Der M19 hat so zum Beispiel drei Steckplätze, die aber nicht hoch genug sind, um IBM-Steckkarten zu installieren. Hierbei ist es gleichgültig, ob es sich um eine lange oder kurze Steckkarte handelt.

Die Steckleiste und auch die Pinbelegung sind identisch mit dem Industriestandard. Um IBM-Steckkarten nutzen zu können, muß man sich eine externe Erweiterungsbox für 350 Mark kaufen. In dieser Box läßt sich eine Steckkarte installieren.

Das Netzteil befindet sich auch nicht im PC-Gehäuse, sondern ist im Monitor integriert. An der Vorderseite des Monitors ist auch der Netzschalter untergebracht.

Netzteil im Monitor

PC und Monitor werden durch das Bildschirmkabel mit TTL-Belegung und dem Netzkabel verbunden.

Da das Netzteil im Monitor ist, konnte auf eine Lüftung verzichtet werden. Der M19 arbeitet, wenn er nicht auf die Disketten zugreift, absolut geräuschlos. Möchte man den Farbmonitor verwenden, muß man sich eine Erweiterungsbox mit Stromversorgung (820 Mark) anschaffen, da die Stromversorgung durch den Mono-Bildschirm nicht zur Verfügung steht. In dieser Erweiterungsbox ist auch Platz für eine IBM-Steckkarte.

Cursor- und Zifferntasten sind wie beim IBM-PC integriert

Durch diese Einschränkungen konnte das Gehäuse klein gehalten und mit einem ansprechenden Design versehen werden.

Das Herz eines jeden PC, der Zentralprozessor, war bisher bei den Olivetti-PC der Intel 8086. Dieser Chip zeichnete sich durch eine wesentlich höhere Arbeitsgeschwindigkeit aus, als der Intel 8088 des IBM-PC. Beim M19 wurde erstmals der 8088 benutzt.

Dieser Prozessor ist mit 4,77 MHz getaktet. Das entspricht dem IBM-Standard.

Umschaltbare Taktfrequenz

Mit einem Zusatzpaket läßt sich die Taktfrequenz auf 8 MHz erhöhen. Mit einem kleinen Schalter kann dann zwischen den beiden Frequenzen umgeschaltet werden.

Kompatibilität zum IBM-PC ist für den M19 kein Problem. Alle wichtigen Programme, wie dBase III, Wordstar und Lotus 1-2-3, liefen anstandslos. Ein zusätzlicher Vorteil ist die Bildschirmauflösung von 640 mal 400 Punkte, die für den Hersteller typisch ist. Kompatibilitätsprobleme treten hierdurch nicht auf.

Auf der Hauptplatine sind bereits eine serielle und parallele Schnittstelle realisiert. So geht kein Steckplatz hierfür verloren. Ein Nachteil wurde beim M19 gegenüber dem M24 ausgebügelt: Der M19 braucht keinen speziellen Druckerstecker mehr.

Beim M19 ist auch die Tastaturschnittstelle zum IBM-PC kompatibel. So kann man auch andere Tastaturen, zum Beispiel eine spezielle Textverarbeitungstastatur, benutzen.

Alle Umschalttasten sind mit einer LED gekoppelt.

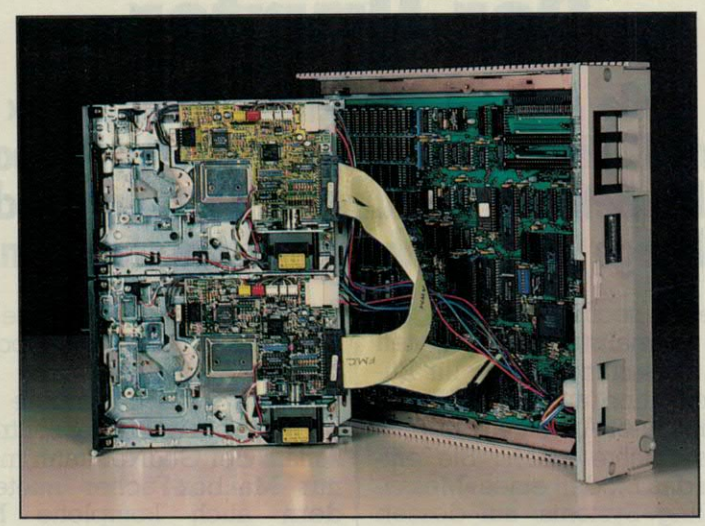
Insgesamt macht der M19 einen guten Eindruck. Die Verarbeitung ist erstklassig, das Design ansprechend und Kompatibilität gewährleistet.

Durch die umschaltbare Taktfrequenz kann der PC allen Anforderungen gerecht werden. Die hohe Bildschirmauflösung bietet ermüdungsfreies Arbeiten am Bildschirm und hohe Grafikfähigkeit.

Der im Vergleich zur Konkurrenz recht hohe Preis wird hierdurch aber nicht unbedingt gerechtfertigt.

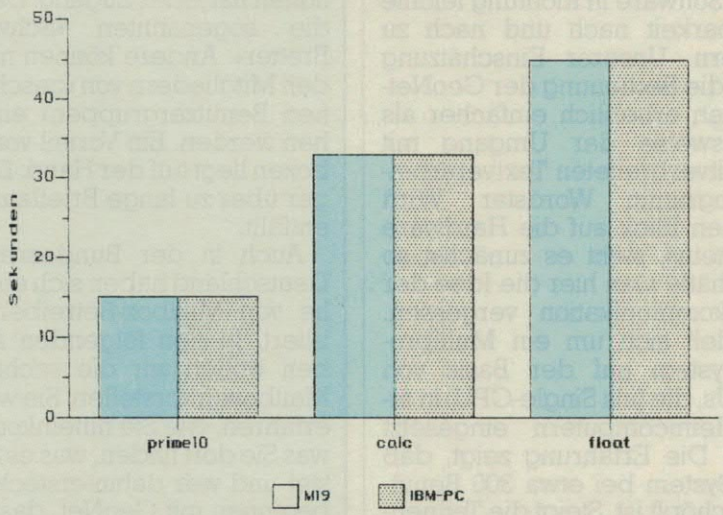
Für ein Einsteigermodell ist der M19 zu teuer. Allerdings steckt hinter diesem Preis, das Know-how und der Service eines Großunternehmens. (et)

Auf einen Blick: Olivetti M19



Nur drei Steckplätze auf der Hauptplatte

CPU:	Intel 8088, 16 Bit (4,77/8 MHz) Taktzyklus: 210 ns Speicherzugriffszeit: 200 ns interner 8 Bit Datenbus
Hauptspeicher:	256 KByte, bis auf 640 KByte erweiterbar
Diskettenlaufwerke:	360 KByte Slimline
Festplatte:	10 MByte mit Controller (3720 Mark)
Bildschirm-Controller:	alphanumerische und grafische Darstellung mit Mono- oder Farbbildschirm Auflösung: — 640 x 400 Punkte monochrom — 640 x 200 Punkte in 4 Farben — 320 x 200 Punkte in 16 Farben — 80 x 25 Zeichen in 16 Farben
Erweiterungen:	Zusatzbox mit einem Steckplatz (350 Mark) Zusatzbox mit einem Steckplatz und Netzteil (820 Mark)
Preise: **inkl. MwSt.**	Basiseinheit 256 KByte RAM, 2 Floppy, 360 KByte, 4260 Mark Basiseinheit 256 KByte RAM, 1 Floppy, 10-MByte-Festplatte 6550 Mark Monobildschirm 12 Zoll, grün, 910 Mark Farbbildschirm 14 Zoll, 1710 Mark Tastatur, 390 Mark



Keine Unterschiede bei den Benchmark-Tests

GeoNet

Der Urvater

Eine große Auswahl an »Schwarzen Brettern« und leichte Bedienung zeichnen die GeoNet-Maiboxen aus. Die Betreiber bemühen sich zur Zeit, auch die Abfrage von Datenbanken zu vereinfachen.

Vor etwa sechs Jahren begannen Spezialisten aus Instituten und Forschungsstätten für Bürokommunikation (aus den USA und Europa) mit einer Arbeit, die bereits heute Geschichte macht: Sie entwickelten das Modell eines »Message Handling«-Systems, auf dessen Grundlage in den Folgejahren Hard- und Software der heute als »GeoNet« (früher IMCA) bekannten Mailboxen spezifiziert wurde. Das Gros aller kommerziellen Mailboxen in ganz Europa — darunter zum Beispiel auch die Telebox der österreichischen Post — sind GeoNet-Systeme. (Eine Übersicht aller derzeit im deutschsprachigen Raum installierten Systeme finden Sie in der vorigen Ausgabe von Computer persönlich.)

Schon bei der Konzeption des Systems hatten die Entwickler eines im Auge: Ausrichtung der Mailbox auf Massenkommunikation. Großen Wert legte man daher auf die Bedienerführung der Software. Nachdem die Programme gemäß Pflichtenheft fertiggestellt waren, beschäftigte sich eine Gruppe von 30 Leuten ein Jahr lang damit, die Zugriffe und Operationen von Teilnehmern der Testimplementation zu beobachten und die Software in Richtung leichte Bedienbarkeit nach und nach zu verfeinern. Unserer Einschätzung nach ist die Bedienung der GeoNet-Mailboxen erheblich einfacher als beispielsweise der Umgang mit dem weitverbreiteten Textverarbeitungsprogramm Wordstar. Wirft man einen Blick auf die Hardware des Systems, sieht es zunächst so aus, als hätte man hier die Idee der Massenkommunikation vergessen. Es handelt sich um ein Multiprozessor-System auf der Basis von Z80-CPUs, die (als Single-CPU) in älteren Heimcomputern eingesetzt wurden. Die Erfahrung zeigt, daß dieses System bei etwa 300 Benutzern erschöpft ist. Steigt die Teilnehmerzahl, läßt sich die Kapazität durch Zusammenschluß mehrerer Systeme erweitern.

Ziel der GeoNet-Systeme ist aber nicht ein »Mailbox-Monopol«. GeoNet-Chef Günther Leue verfolgt vielmehr eine dezentrale Philosophie und ein wohl eher zentrales Geschäft: Bei GeoNet kann man nicht nur Mailbox-Fächer mieten, sondern auch komplette Mailbox-Systeme kaufen. Von letzterem haben in Europa bislang insgesamt 23 Firmen und Interessentengruppen aus unterschiedlichsten Bereichen Gebrauch gemacht.

Das philosophische Ziel ist, daß jeder Mailbox-User mit jedem anderen, egal bei welchem GeoNet-Betreiber er sein Fach eingerichtet hat, Nachrichten austauschen kann. Zu diesem Zweck sind alle Systeme untereinander vernetzt. Hier übernimmt GeoNet die Rolle einer Dachorganisation, die die Aktivitäten aller Betreiber koordiniert. Offiziell wurde diese Rolle am 15. Juli dieses Jahres, als alle GeoNet-Betreiber in Luxemburg zusammenkamen, um die GeoMail SA (SA ist in Luxemburg die einer Aktiengesellschaft entsprechende Rechtsform) zu gründen.

Durch den Verbund aller — im Prinzip über die ganze Welt verteilten — untereinander vernetzten Mailbox-Systeme sollen eine Reihe von Vorteilen, sowohl für die einzelnen Betreiber als auch für die Teilnehmer, entstehen. Zum Beispiel macht es einen Unterschied, ob ein einzelner Mailbox-Betreiber mit vielleicht 500 potentiellen Datenbank-Nutzern oder ein Verbund mit derzeit etwa 8000 Nutzern bei einer öffentlichen Datenbank über einen Account verhandelt. (Datenbankzugriffe via Mailbox haben wir in Ausgabe 6/86 von Computer persönlich beschrieben.) Der »Mengenrabatt« wird zum Teil an die Nutzer weitergegeben.

Eine der ersten Aufgaben, die GeoMail laut Leue in Angriff nehmen wird, ist die weitere Erleichterung bei den Datenbankzugriffen. Man wird in Zukunft jede Datenbank über GeoMail mit einer einheitlichen und leicht verständlichen Menü-Abfrage bedienen können. Das Erlernen individueller Abfragesprachen von Hosts wird damit weitgehend überflüssig.

Für den Spätsommer dieses Jahres steht über eine amerikanische Firma der erste außereuropäische Mailboxbetreiber im GeoMail-Verbund ins Haus. Die Pläne für die nächsten 18 Monate sehen vor, in allen Ländern, wo ein Paket-Netzwerk (analog zu Datex-P in Deutschland) zur Verfügung steht, GeoNet-Systeme zu installieren. Damit wird GeoMail zu dem, was der Name andeutet: zu einem geografisch weltweit vernetzten Kommunikationssystem für jedermann.

Bereits Anfang Juli dieses Jahres erfolgte bei allen GeoNet-Systemen die Implementation des Software-Releases 4.2. Diese Version hat erstmals einen »Interbrett«-Befehl eingebaut. Es ist also nicht nur möglich, Nachrichten unter den verschiedenen Systemen auszutauschen, sondern auch Informationen an den »Schwarzen Brettern«. Damit ist es jetzt nahezu egal, bei welchem Betreiber man ein Fach mietet. Bleiben

Neue Serie: Mailboxen im Test

Elektronische Mailboxen sind die Briefkästen der Zukunft. Diese Interpretation legt jedenfalls das Wort »Mailbox« nahe. Tatsächlich kann man eine Mailbox mit einer Reihe von Postfächern vergleichen, in die man Informationen hineinlegt, die jemand anderes wieder herausnimmt, und umgekehrt. Zu gewissen Informationen hat jeder Zugang: Das sind die sogenannten »Schwarzen Bretter«. Andere können nur von den Mitgliedern von »geschlossenen Benutzergruppen« eingesehen werden. Ein Vorteil von Mailboxen liegt auf der Hand: Der Ärger über zu lange Brieflaufzeiten entfällt.

Auch in der Bundesrepublik Deutschland haben sich eine Reihe von Mailbox-Betreibern etabliert. In den folgenden Ausgaben wollen wir die wichtigsten Mailboxen vorstellen. Sie werden erfahren, wie Sie hineinkommen, was Sie dort finden, was es Sie kostet und wer dahintersteckt. Wir beginnen mit GeoNet, das allgemein als der Urvater aller professionellen Mailboxen gilt. (nt)

Die neue Hercules-Grafikkarte PLUS.

Mit dem neuen Textmodus

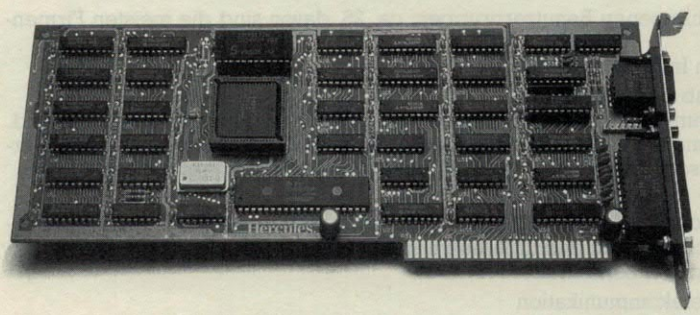
RamFONT.

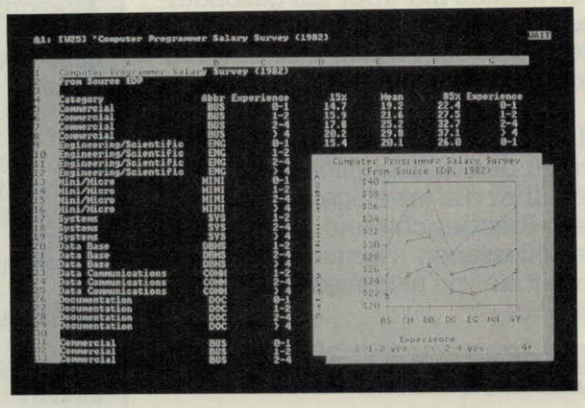
Die neue HERCULES Grafikkarte PLUS ist anders als alle anderen Grafikkarten. Sie kann Dinge, von denen Sie bisher nur geträumt haben:

- RamFONT, der neue HERCULES-Modus, kombiniert zum ersten Mal die hohe Geschwindigkeit der Textdarstellung mit der Flexibilität hochauflösender Grafik.
- FontMAN. Jetzt können Sie selbst bis zu 3072 (bisher 256) verschiedene Zeichen definieren und in verschiedenen Größen darstellen.
- Jetzt bringen Sie mit Lotus 1-2-3 oder Symphony nahezu doppelt soviel auf den Bildschirm. Text und Grafik gleichzeitig, noch schneller, ohne umzuschalten!
- Bildschirmausgabe mit Microsoft Word: Jetzt ca. dreimal schneller.
- Fett- und Kursivschrift mit Framework II: Geschwindigkeit wie im Textmodus.
- Ideal für die neue Generation von Text- und Desktop Publishing Programmen.
- inkl. Druckerkabel
- 2 Jahre Garantie

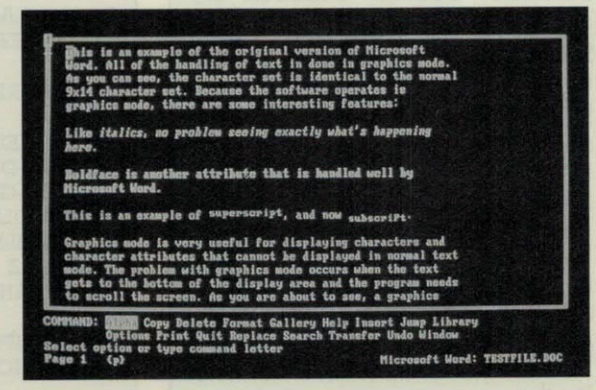
Die neue HERCULES-Grafikkarte PLUS läuft natürlich auch mit allen bisherigen Programmen für die orig. HERCULES Grafikkarte.

Ab sofort bei Ihrem PC-Händler **DM 998,–**
(DM 875,– + MwSt.) unverb. Preisempfehlung

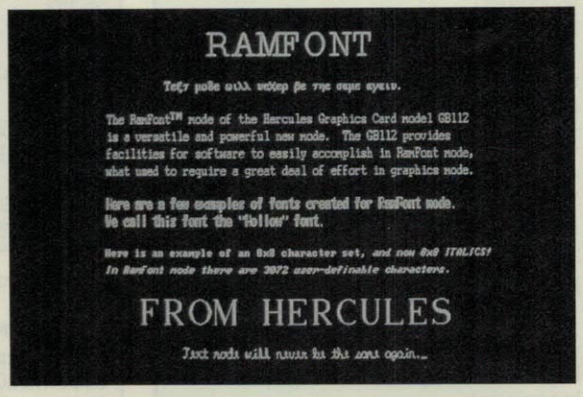




Lotus 1-2-3 Vers. 2 mit RamFONT Modus der HERCULES-Grafikkarte PLUS: 90 Spalten x 38 Zeilen und Grafik-Window. Scrolling jetzt dreimal schneller.



Microsoft Word 3.0 mit RamFONT Modus: Text, Kursiv, Fettdruck, Superscript, Subscript etc. im Textmodus jetzt dreimal schneller.



RamFONT Modus der neuen HERCULES-Grafikkarte PLUS: mit FontMAN erstellen Sie jetzt Ihren eigenen Zeichensatz, math. Sonderzeichen etc. Von APL bis Zulu. Kostenlos bei jeder neuen HERCULES PLUS Karte.

Fordern Sie kostenlose Unterlagen bei unserem Exclusiv-Distributor an:
Computer 2000 GmbH,
8000 München 2, Garmischer Str. 4–6, Tel.: 0 89/51 99 60, Tlx.: 5 214 562

Niederlassungen:
6239 Frankfurt-Kriftel, Beyerbachstr. 8, Tel.: 0 61 92/2 70 68
2100 Hamburg 90, Zum Fürstenmoor 11, Tel.: 0 40/7 90 96 39
A-1150 Wien, Diefenbachgasse 35, Tel.: 02 22/85 41 02
CH-6343 Rotkreuz, Lettenstr. 3, Tel.: 0 42/64 20 22

Hercules.
Grafik ist unsere Stärke

als einziges Unterscheidungsmerkmal noch die geschlossenen Benutzergruppen. Geschlossene Gruppen können nur über ein gesondertes Paßwort erreicht werden. Meistens wickeln Firmen hier ihren internen Informationsaustausch ab.

Um zu zeigen, was sich in den Mailboxen so alles abspielt, bringen wir zu den allgemeinen Informationen über die jeweilige Box auch einen »Brettbericht« und Infos zu den geschlossenen Benutzergruppen, soweit sie von allgemeinem Interesse sind. (sm)

Hinweis: Schwarze Bretter ändern sich laufend. Die Angaben hierüber sind also lediglich als »Schnappschuß« zu verstehen. Stichtag für diese Ausgabe: 26.06.86

Auf einen Blick

Betreiber: GeoNet Mailbox Systems, Tel. (0667 3) 12 25

Systemoperator: Herbert Rühlemann

Systemhardware:
a) Computer: Multiprozessor-System auf Z80-Basis; Spezialentwicklung eines amerikanischen Herstellers
b) Hauptspeicher 1,2 MByte
c) Plattenkapazität: 167 MByte
d) Telex-Gateway-Server angeschlossen? ja
Der Server steht in (Land): England
Für alle Telexe werden damit die Gebühren dieses Landes fällig.

Mailbox-Vertrag:
Mindestdauer: 1 Jahr

Gebühren:
Einrichtungsgebühr für ein Fach: 100 Mark
Gebühren pro Monat: 40 Mark
Gebühr pro Online-Minute: 25 Pfennig
Aufschlag zu den Telexgebühren: keiner
Aufschlag für Datenbankzugriffe: zwischen 5 und 30 Prozent

Mailbox-Fach:
Kapazität (Anzahl Nachrichten): 250 Nachrichten
Kapazität (KByte): theoretisch unbegrenzt
Anzahl Teilnehmer (gesamt): ca. 1000

Anzahl schwarze Bretter gesamt: 44 davon zwei nur über spezielles Paßwort lesbar (*) und neun mit Schreibschutz (#)

Liste der »Schwarzen Bretter« (die Datum-Spalte bezieht sich auf den Tag der letzten Aktualisierung) ▶

ANBIETER	04-06-86			Kurzübersicht über kommerzielle Angebote
ANGEBOTE	26-06-86			
ANREGUNGEN	25-06-86			Anregungen zur Verbesserung der MAILBOX
BLUE-SHEET	03-06-86			Datenbank-Kurzbeschreibung
BRAILLE	01-06-86			Kontakt — Blinder zu Sehenden
DATENBANKEN	26-06-86			Erläuterungen zum DATENBANK-Befehl
DFUE-HARDWARE	04-06-86			
DFUE-SOFTWARE	26-06-86			
FLOHMARKT	04-06-86			Gesucht — Gefunden
GESUCHE	20-06-86			
GREEN	26-06-86			
HOBBYBAHN	14-03-86			Info.-Austausch für »Modelleisenbahner«
INTERMAIL-HOSTS	07-06-86	#		Liste der adressierbaren InterMail-Hosts
JOURNALISTEN	21-06-86		*	
KERMIT	02-03-86			
MEDIEN	26-06-86			
NETWORKS	24-06-86			Informationen zu den öffentlichen Netzen
PACKET-RADIO	14-02-86			Informationen zu Packet Radio
RECHTSWESEN	23-05-86			Diskussion allgemeiner Rechtsprobleme
RESTAURANT-TIPS	19-04-86			
SMART-TERMS	20-12-85			»Smart-Terminal«-Programme für MAILBOX
SOFTWARE-BOERSE	04-06-86			Ausschreibungen für Software-Aufträge
SPARFLUEGE	25-06-86	#		
SYSINFO-D	11-06-86	#		System-Ankündigungen zur MAILBOX
SYSINFO-GB	11-06-86	#		System Announcements for MAILBOX
TAGESPOLITIK	26-06-86			Diskussion tagespolitischer Themen
TELEPUBLISHING	14-06-86			
TELESATZ	11-06-86			
TELETRANS-LATING	26-06-86	#		
TELEX-INFO	08-01-86	#		Telex-Information
TIPS+TRICKS	19-06-86			»Tricks und Tips« im Umgang mit MAILBOX
TREFFEN	08-06-86			Treffpunkte
UMWELTSCHUTZ	11-06-86			
UNTERHALTUNG	14-06-86			Unterhaltsames
VERZEICHNIS	27-03-86	#		
VFTK-INFO	00-00-00			
X.400	23-03-86			Diskussionen zum CCITT X.400-Protokoll
XENIX	03-01-86			
EDITION-DUKE	03-07-85	#		Soft-/Hardware/Service/Information/News
GYMNASIUM	00-00-00			
MOBILE-EDV	27-07-85			»Der Manager im Außendienst«
REISEN	13-04-86			Reiseangebote
HP-NEWS	06-05-86			
DEMONET	00-00-00	#	*	

Anzahl der geschlossenen Benutzergruppen: ca. 25, davon sind die meisten Firmen-Accounts.

Von allgemeinem Interesse sind:

CCD: Computerclub Deutschland
Mit etwa 200 Teilnehmern ist der CCD eine der größten Benutzergruppen in Deutschland. Hier werden Informationen zu allen Computern, Betriebssystemen und Programmiersprachen ausgetauscht. Der CCD ist auch Herausgeber einer elektronischen Zeitung.

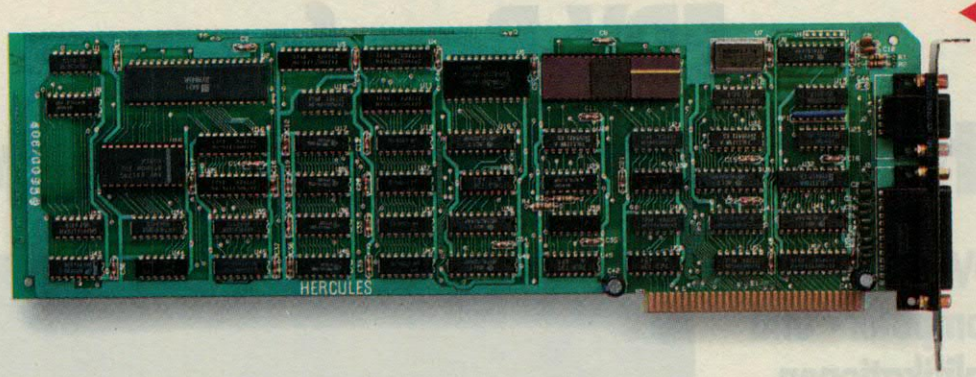
AUGE: Apple User Group Europe
Hier unterstützen sich Anwender von Apple-Computern. Neben technischen Angelegenheiten wird hier auch viel über das Unternehmen Apple diskutiert. Die AUGE ist Herausgeber einer gedruckten Zeitschrift.

VFTK: Verein für Telekommunikation
Neben Anwendungen der neuen Medien werden hier vor allem soziale und rechtliche Aspekte der Telekommunikation erörtert.

MAC: Macintosh
Wie der Name sagt, wird hier der Macintosh-Computer »zerlegt«.

Für Münchener und Heidelberger Computeranwender gibt es die geschlossenen Benutzergruppen MUC beziehungsweise HEIDELBERG.

JETZT MIT DRUCKERKABEL



Ein Welt-Bestseller unter den Monochrom-Grafikkarten für den IBM-PC

Auf der ganzen Welt wird kaum eine Monochrom-Grafikkarte so oft in IBM-PCs, -XTs und -ATs eingebaut wie die von HERCULES.

Über eine Viertelmillion anspruchsvolle Benutzer arbeiten mit der Grafikkarte von HERCULES, um aus ihrer Software mehr zu machen.

Die Lotus-1-2-3-Optimierung

Zum Beispiel Lotus 1-2-3: HERCULES verhilft der Standardfassung von 1-2-3 zur höchsten, auf einem IBM-PC erzielbaren [illegible] 1-2-3-P[illegible]

[illegible] Grafik-[illegible] kostenlose Software für hochauflösende Grafik, die mit dem BASIC-Interpretierer des PCs verwendet werden kann.

[illegible] Steigerung [illegible] HERCULES-[illegible] auch beim Einsatz [illegible] integrierter Softwarepakete wie Symphony, Framework und Open Access.

Aber die HERCULES-Grafikkarte wurde nicht nur für Bestseller-Software entwickelt, sie verbessert die Effizienz des Computers auch beim Einsatz vieler anderer Programme, die dadurch leistungsfähiger werden.

So zum Beispiel Microsoft Word, ein Textverarbeitungsprogramm, das es Ihnen ermöglicht, wissenschaftliche Formeln in Ihren Manuskripten zu verwenden.

Oder Emu-Tek, ein Programm, mit dem Ihr PC ein Grafikterminal emulieren und Grafiksoftware für Grossrechner benutzen kann.

Oder unser eigenes Graph X, eine praktische Bibliothek grafischer Unterprogra[illegible] die rationelle Gra[illegible] mierung [illegible]

Zukunftsweisende Hardware

Die HERCULES-Grafikkarte bietet Ihnen eine grafische Auflösung von 720 (waagerecht) x 348 (senkrecht) und einen Parallel-Druckeranschluss. Unser unerreichter statischer 2-kByte-RAM-Pufferspeicher gewährleistet gestochen scharfe 9 x 14-Textzeichen sowie einen flimmerfreien Bildlauf.

Die exklusiven HERCULES-Sicherheitsschaltungen tragen dazu bei, Ihren Bildschirm vor Beschädigungen zu schützen.

Die Verwertung der neuesten Erkenntnisse in der Halbleiter-Technologie gewährleistet unübertroffene Zuverlässigkeit.

So benötigt di[illegible] Karte[illegible]

[illegible] wir die [illegible]scheinlichkeit in [illegible]selben Masse reduziert.

Das ist einer der Gründe, warum wir in der Lage sind, für die HERCULES-Grafikkarte eine Garantie von zwei Jahren zu übernehmen.

Unschlagbare Zuverlässigkeit. Zukunftsweisende Technologie. Bestätigt durch das Votum von über einer Viertelmillion Benutzer. Warum sollten Sie sich mit weniger als HERCULES zufriedengeben?

Nähere Informationen erhalten Sie bei unserem Exklusiv-Distributor **Computer 2000** in München, unter der Nummer (089) 51996-0.

Kaum zu glauben, aber wahr! Das Original ab sofort für DM 555,–

(DM 486,84 + MwSt.) unverb. Preisempfehlung.

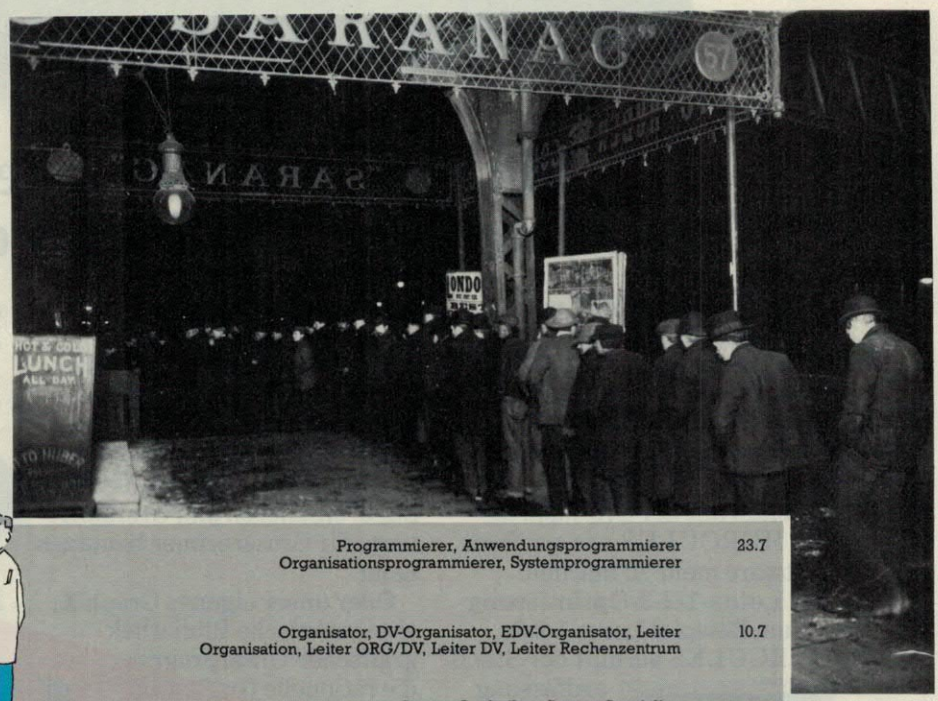
Hercules.

Grafik ist unsere Stärke

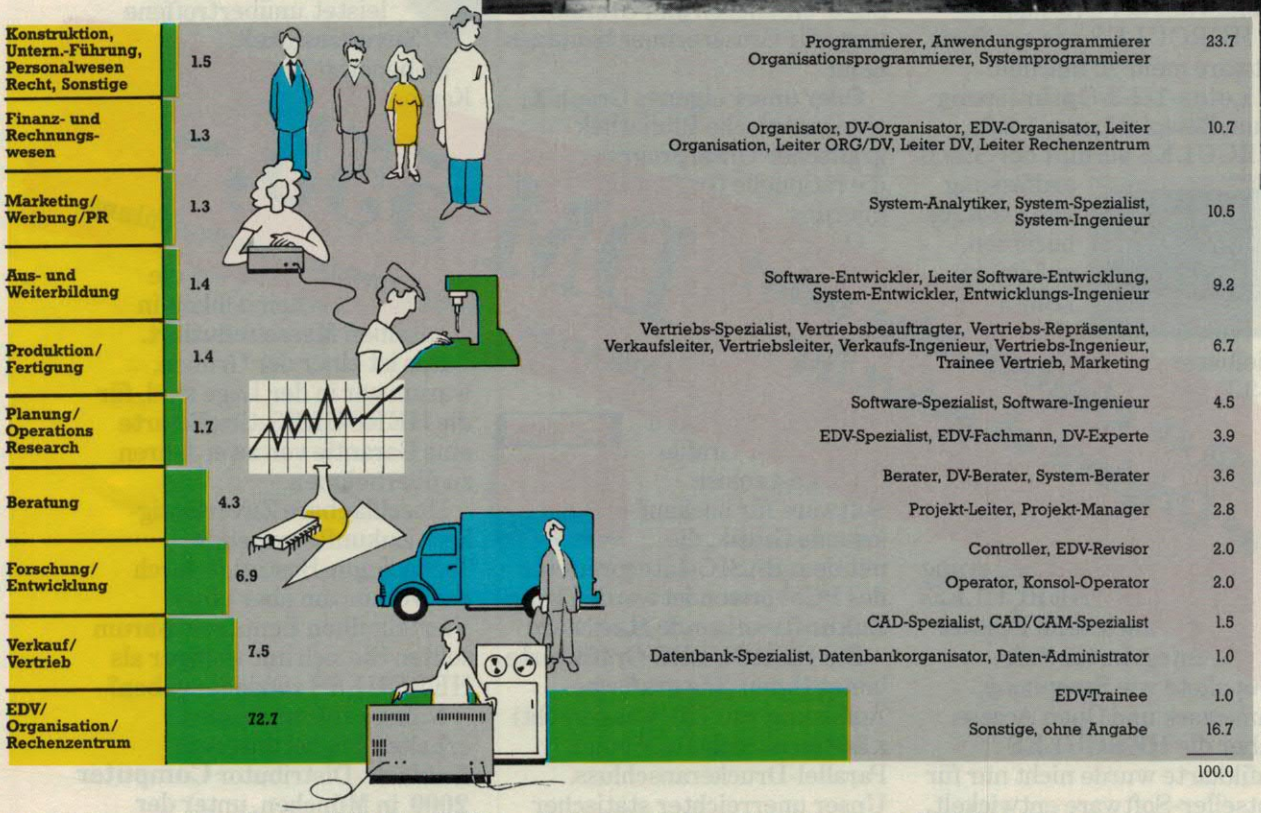
HERCULES, 1-2-3 und Symphony von Lotus, IBM-PC, -XT und -AT von IBM, Framework von Ashton-Tate, Open Access von SPI, Microsoft Word von Microsoft, AutoCAD von AUTODESK,

EDV-Berufe: Aufstiegs-Chancen für Einsteiger

»Ohne EDV geht nichts mehr.« Computer- und EDV-Qualifikationen bestimmen zunehmend den beruflichen Erfolg in der Wachstumsbranche elektronische Datenverarbeitung.



Bavarian Bilderdienst



Quelle: SCS Kommunikation

Die Stellenanzeigen für den DV-Sektor 1985 gegliedert nach Einsatzgebieten und Funktionsträgern

Bei einer Arbeitslosenquote von 8,5 Prozent (Mai 1986), mehreren sogenannten »Schwemmen« arbeitsloser Akademiker — insbesondere Lehrer, Rechtsanwälte, Mediziner sowie Universitätsabgänger aus dem Bereich der Geisteswissenschaften verlieren die Hochschulen in der Bundesrepublik zunehmend an Attraktivität. 1985 waren insgesamt 140000 Akademiker arbeitslos.

Bei entsprechenden Umfragen unter Abiturienten wurde dieser Trend in letzter Zeit immer wieder beobachtet. So geht aus den Zahlen des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden hervor, daß 1985 nur noch 58,6 Prozent aller befragten Abiturienten ein Universitäts-Studium anstrebten. Anfang der 70ger Jahre waren es noch über 90 Prozent! Die jungen Leute, die heute die Gymnasien oder Fachoberschulen verlassen, scheinen sich genau zu überlegen, welchen Weg sie in ihrer Ausbildung einschlagen sollen vor dem Hintergrund eines auch weiterhin enger werdenden Arbeitsmarktes.

Doch nicht nur den Inhabern von Reifezeugnissen stellt sich die Frage nach einer »zukunftsträchtigen«, das heißt erfolgversprechenden Berufsausbildung. Auch Realschulabgänger stehen vor dieser Frage.

Seit selbst die Lehrstellenangebote in den bislang als »sicher« geltenden Berufen wie Bank- oder Einzelhandelskaufmann knapper geworden sind und zudem verstärkt Gymnasiasten in diese Bereiche drängen, sehen viele, die deshalb nicht unbedingt ins Handwerk gehen wollen, neue Horizonte in den EDV-Berufen, von denen hier die Rede sein soll.

Mit der auch weiterhin zunehmenden Verbreitung von elektronischen Text- und Datenverarbeitungssystemen in Industrie, Verwaltung und vor allem im Dienstleistungssektor steigt auch die Nachfrage für geeignete Arbeitskräfte. Gesucht sind von EDV-Typistinnen über Operatoren bis zu Systemexperten alle Berufe, die irgendwie mit moderner Elektronik zu tun haben. In zahllosen kaufmännischen Berufen sind EDV-Kenntnisse mittlerweile fester Bestandteil der Ausbildung: ein Bankkaufmann, der kein Terminal bedienen kann, ist kaum mehr vorstellbar.

Daß diese Berufe immer zahlreicher werden, zeigen die einschlägigen Statistiken. Das Angebot auf diesem Teil des Gesamt-Arbeitsmarktes ist vergleichsweise groß: der Bedarf nach qualifizierten EDV-Arbeitskräften nimmt zu, die kurz- und mittelfristigen Prognosen der Arbeitsmarktforscher verheißen diesem Berufsfeld in allen Sparten kräftiges Wachstum bis zum Ende unseres Jahrhunderts.

Ein in der Vergangenheit allerorts befürchteter zusätzlicher Arbeitsplatzabbau infolge der Computer-Technologie hat jedenfalls nicht in dem erwarteten Ausmaße stattgefunden. Allerdings ist die »Saldofrage«, sprich das Ergebnis unter dem Strich einer Arbeitsplatzbilanz für die letzten Jahre nur schwer seriös zu beantworten: auf der einen Seite stimmt es sicherlich, daß ohne den Einsatz elektronischer Hochtechnologie in der Industrie und Verwaltung der Anschluß an den internationalen Fortschritt nicht mehr zu halten wäre, letztlich die deutsche Wirtschaft schon längst nicht mehr wettbewerbsfähig sein könnte. Die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt sind leicht vorstellbar.

Andererseits entfallen zunehmend Arbeitsplätze für rein mechanische Tätigkeiten. Ein gutes Beispiel ist die Automobilindustrie: hier werden immer häufiger rechnergesteuerte Roboter im Fertigungsprozeß eingesetzt, was wiederum keinesfalls den Schluß zuließe, daß dadurch die Arbeitsplätze bei den Autoherstellern weniger würden. Das Gegenteil war und ist der Fall, die großen deutschen Fahrzeugwerke brauchen zusätzliches Personal und suchen ständig neue Mitarbeiter.

Soviel zur Problematik einer Gewinn/Verlustrechnung auf dem Arbeitsplatzsektor. Fest steht: ohne EDV-Technologie — in welcher Form auch immer — geht heute nichts mehr. Und wo es sich nicht um reine Elektronik-Berufe handelt, ist zumindest die Fähigkeit im Umgang mit der Computer-Technik (beziehungsweise der entsprechenden Geräte am Arbeitsplatz) nahezu eine Selbstverständlichkeit.

Wir stellen im folgenden die wichtigsten EDV-Berufe kurz vor, informieren über Bildungs- und Ausbildungsvoraussetzungen, Förderungswürdigkeit von Umschulungs-Maßnahmen sowie Gehalts-und Aufstiegschanchen.

Wege in die EDV-Berufe

Alle Wege führen nach Rom und viele in die EDV-Berufswelt. Grundsätzlich muß man unterscheiden zwischen einem Einstieg über Kurse, in denen das nötige Wissen beziehungsweise Sachkenntnisse erworben werden und dem Studium eines spezifischen Faches, wie es in erster Linie die Informatik ist. Jedoch ist hier anzumerken, daß letztgenannter Weg eigentlich nur eine Minderheit von späteren Spezialisten und Experten betrifft. Die breite Masse der — salopp ausgedrückt — Computer-Jobs setzt kein Hochschulstudium in einem entsprechenden Fach voraus. Gleichwohl werden EDV-Kenntnisse immer mehr in unterschiedliche Studiengänge integriert. Hier seien in erster Linie die Ingenieurwissenschaften genannt.

Ein geradezu unüberschaubares Angebot verschiedener Grund- und Aufbaukurse, Seminare, Umschulungsprogramme und Förderungsmaßnahmen für den Umgang mit Systemen der elektronischen Daten- und Textverarbeitung halten private und öffentliche Einrichtungen für den Interessierten bereit.

Dieses Angebot ist so verschieden, wie es die unterschiedlichen Voraussetzungen sind, die für einen bestimmten EDV-Beruf gelten: so kann beispielsweise für die Tätigkeit an einem Terminal — man denke nur an die Buchungsabwicklung in Reisebüros oder an die Kontenstandabfrage bei Banken — schon ein mehrstündiger Kurs zur Einführung ausreichen. Dieses Beispiel jedoch macht klar, daß die EDV-Berufe nicht immer neu hinzugekommene Stellen bedeuten, sondern daß es sich lediglich um »gewandelte« Berufe handelt. Das heißt, es geht hier vorrangig um die Möglichkeiten der Umschulung beziehungsweise Weiterbildung von Arbeitskräften, deren Arbeitsplatz sich durch den Einzug von Computer-Elektronik geändert hat. Wie aber wird ein Computer-Beruf von der Pike auf erlernt? Wie kommt man soweit, mit seinen EDV-Kenntnissen Geld zu verdienen? Und vor allem: was zahlt das Arbeitsamt bei einer EDV-Umschulung?

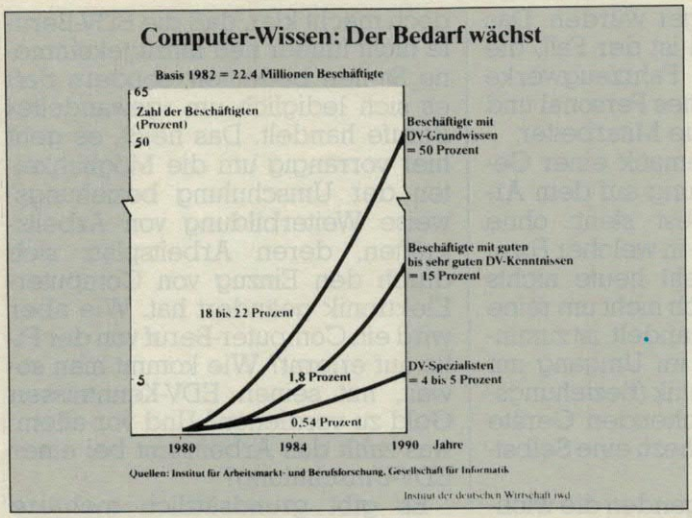
Es gibt grundsätzlich mehrere Möglichkeiten, sich nachträglich oder zusätzlich EDV-Kenntnisse anzueignen. Dazu zählen die Angebote der Volkshochschulen, der Industrie- und Handelskammern, der Unternehmen der Elektronikbranche selbst, die privater Institute und gemeinnütziger Akademien für Fernunterricht. Hinzu kommen eine Vielzahl von Einführungskursen, die firmenintern und demzufolge ausschließlich für Mitarbeiter durchgeführt werden und die eigentlich mehr als eine berufliche Weiterbildungsmaßnahme anzusehen sind, denn als ein Einstiegsangebot in die EDV-Welt für solche, die »umsatteln«.

Beispiele für EDV-Ausbildungen

Wer mit Mittlerer Reife oder Abiturzeugnis auf der Suche nach einer EDV-Ausbildung ist, sollte sich zunächst — wie jeder andere — Gedanken darüber machen, in welche Richtung er gehen will. Allein über das Kriterium »Computer« läßt sich kein EDV-Job ausreichend definieren, zumal die einzelnen Berufe ja auch eine unterschiedliche Schulbildung voraussetzen, oftmals auch eine bestimmte berufliche Qualifikation. Wenn jemand nicht direkt von der Schulbank kommt, sondern beispielsweise eine Lehre abgeschlossen hat, mit der er jedoch beruflich nichts »anfangen« kann, dann wird sich die Frage stellen, wie am geeignetsten auf dem bereits Erlernten aufzubauen ist oder ob nicht vielleicht ein völlig anderer Weg eingeschlagen werden sollte.

Hier einige Hinweise, wo man sich in Sachen »Computerwissen« fortbilden kann.

Das Control Data Institut — die Nummer eins in Europa in der beruflichen EDV-Bildung — führt in sei-



Bis 1990 wird jeder zweite Beschäftigte zumindest über ein EDV-Grundwissen verfügen. Auch die Nachfrage nach Spezialisten nimmt zu

nen neun Bildungszentren in Berlin, Bonn, Dortmund, Frankfurt, Hamburg, München, Nürnberg, Saarbrücken und Stuttgart Erstausbildungen zum EDV-Assistenten/-in durch, die jeweils am 1. Juli und am 7. Oktober beginnen.

Dieses Qualifizierungsprogramm wurde seit 1978 bereits von 300 Absolventen von Gymnasien wahrgenommen. Darüber hinaus werden EDV-Qualifikationen auf allen Ebenen in Voll- und Teilzeitunterricht angeboten und auch ein sogenannter »Computer-Führerschein« für Anfänger befindet sich im breiten Bildungsprogramm des Control Data Institutes. Praktika an Großrechneranlagen sind fester Bestandteil einzelner Lehrgänge. Im übrigen sind alle Qualifizierungsangebote zur beruflichen Fortbildung oder Umschulung als förderungsfähig anerkannt.

Betriebsinterne EDV-Schulungen

Eine andere Möglichkeit bietet sich den Mitarbeitern der Siemens AG. Das Unternehmen hat 1985 fast 600 Millionen Mark für die Aus- und Weiterbildung in der Bundesrepublik ausgegeben. Zu den über 9000 firmeneigenen Kursen und Seminaren zählen auch die Computer-Kurse, die Schulungen in den Bereichen Programmieren sowie dem Umgang mit neuen Bürosystemen beinhalten. Die Anwendung von Personal Computern steht bei diesen Weiterbildungsmaßnahmen im Mittelpunkt. EDV-Wissen kann man bei Nixdorf erwerben, selbst wenn man nicht unternehmenszugehörig ist. Für kaufmännische Sachbearbeiter werden sogenannte Ganztageskurse angeboten, die ein Zusatzwissen in EDV und Bürokommunikation vermitteln und schwerpunktmäßig in Kategorien wie Rechnungs-, Auftrags-, Lager- und Personalwesen sowie Finanzbuchhaltung oder Textverarbeitung aufgeteilt sind. Die Ausbildungskosten beginnen bei 1800 Mark. Die Kursdauer beträgt im Schnitt etwa eineinhalb Monate.

Von der DAG-Schule in München — einer anerkannten und gemeinnützigen Weiterbildungseinrichtung — werden Abendkurse in Sachen PC angeboten, gewissermaßen als Einstiegshilfe in die Computerwelt.

Die GBS-Schulen führen Lehrgänge für CAD-Anwender beziehungsweise CAD-Zeichner durch, entweder berufsbegleitend oder in Vollzeit. Die Umschulung zum Datenverarbeitungskaufmann befindet sich ebenfalls im Lehrangebot dieser privaten Institution.

Benedata International bietet Interessenten Anwenderprogrammkurse zu je 20 Stunden an, so zum Beispiel für die Finanzbuchhaltung und Textverarbeitung mit dem Computer, was sicherlich auch für viele Selbstständige eine wichtige Grundlage im Umgang mit ihrem PC sein kann. Die Kurskosten für 20 Stunden betragen hier 330 Mark, Einzelstunden zu je 50 Minuten 75 Mark. Daneben befinden sich auch Seminare für EDV-Grundlagen sowie Programmier- und Programmieraufbaukurse in Basic/Pascal im Lehrangebot des privaten Institutes.

Das SSi-EDV-Center bietet Zusatzqualifikationen in der Textverarbeitung an und hat in seinen Lehrerumschulungen auch Basic-Kurse integriert. Jede kaufmännische Ausbildung durch das SSi beinhaltet EDV-Grundkenntnisse, obwohl dies in der Prüfungsverordnung der Industrie- und Handelskammer (Bay-

Alle Produkte von COMPUTER 2000 gibt es nur in den COMPUTER 2000-Leistungszentren und im ausgewählten Fachhandel.

Leistungszentren:

1000 Berlin 30, Dr. Dohrenberg GmbH, 0 30-21 90 07-0
2000 Hamburg 60, FKS GmbH, 0 40-6 38 61-0
2300 Kiel, Reese GmbH, 04 31-68 91-1
3400 Göttingen, Brockhaus & Müller, 05 51-4 59 77
4150 Krefeld 11, SDV Schreiner GmbH, 0 21 51-45 15 07
4650 Gelsenkirchen-Buer, Lampatz & Platte, 0 20 9-3 82 82
5000 Köln 1, CompuNet AMC, 0 22 1-23 53 75
5632 Wermelskirchen 1, Data Process Service, 0 21 96-97-0
6000 Frankfurt, Natic + EDV, 0 69-7 24 03 68-9
6500 Mainz 1, Natic + EDV, 0 61 31-22 10 84
6600 Saarbrücken, COS GmbH, 06 81-5 20 35
6740 Landau, Data-Service, 0 63 41-8 30 72-3
7000 Stuttgart 80, Bierbrauer + Nagel, 07 11-78 62-1
8000 München 2, MicroAge Comp. Centers, 0 89-28 60 95
8700 Würzburg, Computer Martin, 09 31-1 65 58

Fachhändler:

1000 Berlin 31, CSC Computer GmbH, 0 30-8 92 20 67
2000 Hamburg 13, Computer Partner, 0 40-44 83 51-32
2000 Hamburg 1, ICH Individual Comp., 0 40-3 28 11 40
2000 Hamburg 26, Polisoft, 0 40-2 51 50 20
2300 Kiel, Computer Partner, 04 31-9 50 25
2350 Neumünster, BON GmbH, 0 43 21-4 22 53
2900 Oldenburg, Syntax EDV-Beratung, 04 41-7 20 59
3000 Hannover 81, B. I. V. G., 05 11-86 76 21
3012 Langenhagen, Leymann-CVG, 05 11-78 05-1
3016 Seelze, IBS, 05 11-40 02-2 66
4000 Düsseldorf, GVR, 02 11-68 00 90
4100 Duisburg 1, Rennen Helmut GmbH, 02 03-2 49 26
4200 Oberhausen 12, Kamp Bürosysteme GmbH, 02 08-89 00 86-89
4400 Münster, GAO Computerhaus, 02 51-7 06 27 11
4800 Bielefeld 1, Elektronisches Rechenzentrum, 05 21-2 50 35
4900 Herford, REZO COMPUTER, 0 52 21-5 30 44
5000 Köln 41, Omikron Systemhaus GmbH, 02 21-40 50 08
5300 Bonn 1, Büro Hansen, 02 28-72 90 80
5430 Montabaur, RADKE MARTIN, 0 26 02-20 58+2 05
5660 Solingen 11, Dittrich Computer Systeme, 02 12-33 10 44
6000 Frankfurt 1, Econocom, 0 69-72 89 41
6200 Wiesbaden, Henneveld KG, 0 61 21-30 70 91
6630 Saarlouis-Roden, Steuersoft, 0 68 31-8 62 68
6800 Mannheim 51, IK-Systeme GmbH, 06 21-79 70 08
6800 Mannheim, Josef Arzt KG, 06 21-2 38 44
6901 Dossenheim, GDO, 0 62 21-8 50 34
6947 Laudenbach, Schmiedel Bürotechnik, 0 62 01-77 71-3
7000 Stuttgart 80, HAUSSLER GMBH, 07 11-7 83 30
7000 Stuttgart 31, Rausch & Partner, 07 11-8 81 92-5
7107 Neckarsulm, TDS GMBH, 0 71 32-36 40
7120 Bietigheim, MCA, 0 71 42-5 10 90
7257 Ditzingen, TEACH GmbH, 0 71 56-3 00 10
7410 Reutlingen 11, Maier + Partner GmbH, 0 71 21-5 40 25-26
7730 VS-Villingen, BENISCHEK COMPUTERSYSTEME, 0 77 21-5 40 65
7798 Pfullendorf, ICR Produktvertrieb, 0 75 52-16 81
7800 Freiburg, KENDA, 07 61-7 40 85
7990 Friedrichshafen, Kumatronik, 0 75 41-7 20 41-43
8000 München 40, CTF COMPUTER TECHNO, 0 89-59 36 21
8000 München 40, Mylius Computersysteme, 0 89-3 08 80 61
8000 München 22, PCM Vertriebs-GmbH, 0 89-28 84 45
8000 München 71, Singhammer GmbH, 0 89-78 90 81
8000 München 2, Unternehmensber. Arnold, 0 89-53 14 76
8028 Taufkirchen, Tech Data GmbH, 0 89-6 12 70 41
8038 Gröbenzell, Osyma GmbH, 0 81 42-90 55
8110 Murnau, Dr. Henk DV, 0 88 41-4 00 75
8500 Nürnberg, PCN, 09 11-53 38 42
8860 Nördlingen, SES, 0 90 81-80 40
8900 Augsburg, Böwe Systemtechnik GmbH, 08 21-5 70 21

Schweiz: Computer 2000 AG, CH-6343 Rotkreuz, 0 42-64 20 22

COMPUTER 2000

Wir wissen, was läuft.

Intel Above Board

Das Original für die Welt jenseits von 640 KB:

Lotus, Microsoft, Ashton Tate und andere führende Software-Hersteller haben sich für das Intel Above Board entschieden.

Sie als Anwender von leistungsfähiger Software mit großem Speicherbedarf sollten das gleiche tun.

Der Lotus-Intel-Microsoft-Standard wird bereits von Symphony, 1-2-3, Framework, Microsoft Windows, Supercalc 3, Javelin, u. a. unterstützt.

„Memory Full Error" ist Schnee von gestern. Das Intel Above Board aber ist die Speichertechnik auch für morgen:

- bis zu 8 MB Speichererweiterung für Programme, Daten, Printerspooler und Ram-Disk sind realisierbar
- Intel und Microsoft garantieren Kompatibilität mit allen zukünftigen DOS-Versionen
- 5 Jahre Garantie auf das Intel Above Board.

Neu: Intel Above Board PS – mit zusätzlichen Features: Parallel-, Seriell-Schnittstelle und Clock-Funktion.

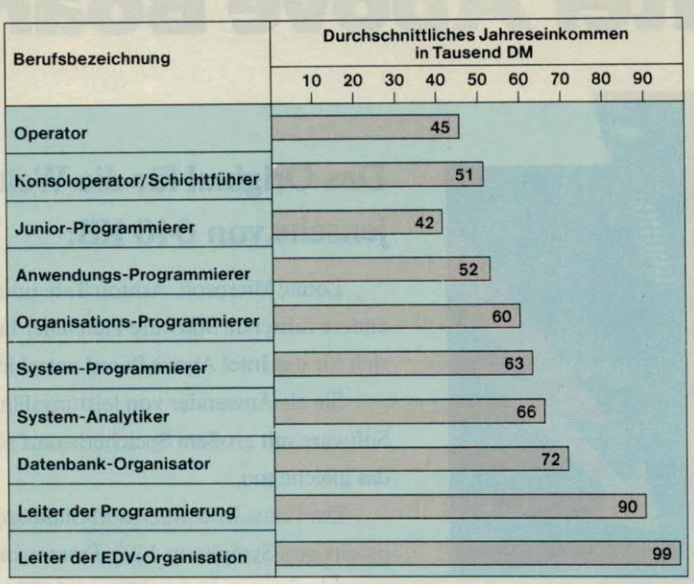
Wie werden zukünftige Above-Boards von neuen Betriebssystemen unterstützt? Das wissen nur die Götter, Intel und Microsoft.

Gehen Sie auf Nummer Sicher: Intel Above Board.

Sprechen Sie mit einem unserer Fachhändler. Oder fordern Sie die komplette Händlerliste an.

COMPUTER 2000 GmbH,
Garmischer Straße 4–6, 8000 München 2,
Tel. 0 89/5 19 96-0.

BRAUCH, HUBE & PARTNER



Die letzte verfügbare Auswertung der durchschnittlichen Jahreseinkommen durch die Handelsdienst GmbH (1983) belegt beeindruckend die Einkommens- und Aufstiegschancen in den EDV-Berufen

erns) aus dem Jahre 1976 noch nicht berücksichtigt ist. Doch orientiert man sich hier an den Anforderungen, die von der Praxis des Arbeitsmarktes heute gestellt werden.

Modellversuch für arbeitslose Akademiker

Die Wirtschaftsakademie für Lehrer hat zusammen mit Bund, Ländern, der Bundesanstalt für Arbeit und der Staatlichen Zentralstelle für Fernunterricht der Länder bereits 1983 einen Modellversuch mit rund 1000 arbeitslosen Lehrern durchgeführt. Zwischenzeitlich wurden diese Maßnahmen zur beruflichen Umschulung auch auf Akademiker anderer Fachrichtungen erweitert. Das 12monatige Fernstudium mit Intensivseminaren und regionalen Arbeitsgruppen führt beispielsweise zum Grad eines »Technologie-Assistenten«, wobei zu 50 Prozent anwendungsbezogenes EDV-Wissen neben kaufmännischen Kenntnissen vermittelt wird. Nach Auskünften der Akademie für Fernunterricht — einer gemeinnützigen Einrichtung mit Sitz in Bad Harzburg — sollen dabei auch Systemberatungs-Kenntnisse erworben werden. Geplant sind außerdem drei Kurse nur für Frauen, welche aus besonderen Mitteln des Bundesministeriums für Erziehung gefördert werden. Dabei handelt es sich einmal um die Ausbildung zur »Software-Assistentin«, wofür lediglich ein Realschulabschluß sowie eine fertige Berufsausbildung — zum Beispiel Sekretärin — Voraussetzung sind. Zum zweiten will man die »Kommunikations-Assistentin«, die Abitur plus Berufsabschluß mitbringen muß, ausbilden und mit den gleichen Zugangsvoraussetzungen auch die »CIM-Assistentin«, was allerdings derzeit weder an anderen Schulen oder Instituten angeboten wird, weshalb es auch — noch — keine geregelte Nachfrage dafür gibt.

Die Besonderheit des letztgenannten Projektes liegt darin, daß damit eigentlich erstmalig Frauen für einen sogenannten »High-Tech«-Beruf herangebildet werden sollen, wo ansonsten allenthalben Männer das Berufsfeld dominieren.

Die angebotenen Zusatzbildungs- und Umschulungsmaßnahmen werden im übrigen immer von der ZFU, der Staatlichen Zentralstelle für Fernunterricht des Bundes und der Länder, geprüft und genehmigt, was per Gesetz im Sinne des Verbrauchers so geregelt ist.

Förderung durch das Arbeitsamt

Die Bundesanstalt für Arbeit kann Fortbildungsmaßnahmen, wie sie beispielsweise zur Anpassung bisheriger Kenntnisse und Fertigkeiten an die beruflichen Anforderungen vonnöten sind, finanziell fördern. Dafür müssen jedoch eine Reihe von Voraussetzungen erfüllt sein. Es ist in jedem Fall Bedingung, etwaige Anträge auf Förderung durch das Arbeitsamt vor Beginn der Maßnahme zu stellen. Zur Klärung der individuellen Förderungsmöglichkeiten sollten die Interessenten rechtzeitig mit ihrem zuständigen Arbeitsamt oder Fachvermittlungsdienst Kontakt aufnehmen. Bei anerkannten Umschulungsmaßnahmen nach §34 des Arbeitsförderungsgesetzes (AFG) in Verbindung mit §§ 3 und 4 A Fortbildung und Umschulung können die entsprechenden Semiñar-, Reise- und Unterbringungskosten von der Bundesanstalt für Arbeit sogar voll übernommen werden. Eine Bezuschussung erfolgt auf Antrag durch das zuständige Arbeitsamt in Höhe der durch das AFG festgelegten Pauschalsätze. Auch die Bezieher von Arbeitslosengeld oder -hilfe sind förderungsberechtigt, ohne dadurch diese Leistungen zu verlieren.

Die individuellen Voraussetzungen bei einem Förderungsbegehren müssen mit dem ortsansässigen Arbeitsamt abgeklärt werden. Grundsätzliche Kriterien sind hier, daß der Antragsteller über eine ausreichende Berufspraxis verfügt, für die angestrebte Tätigkeit geeignet ist und voraussichtlich mit Erfolg an der Fortbildungsmaßnahme teilnehmen wird. Außerdem muß der Antragsteller beabsichtigen, innerhalb von vier Jahren nach Abschluß der Fortbildungsmaßnahme für mindestens drei Jahre eine beitragspflichtige Beschäftigung auszuüben. Des weiteren muß er während der zurückliegenden drei Jahre vor Beginn der Maßnahme (Ausnahme hier: Jugendliche mit einer der betrieblichen Ausbildung gleichgestellten schulischen Ausbildung) mindestens zwei Jahre lang eine die Beitragspflicht begründende Beschäftigung ausgeübt haben oder Arbeitslosengeld aufgrund eines Anspruchs von einer Dauer von mindestens 156 Werktagen oder im Anschluß daran Arbeitslosenhilfe bezogen haben. Die genannte Dreijahresfrist verlängert sich unter anderem um Zeiten, in denen wegen der Betreuung und Erziehung von Kindern keine Erwerbstätigkeit ausgeübt werden konnte. Die Dreijahresfrist gilt nicht für Antragsteller, die zur Sicherung des Lebensunterhaltes zur Aufnahme einer Beschäftigung gezwungen sind oder die wegen der Betreuung von Kindern keine Erwerbstätigkeit ausüben können.

Im Hinblick auf EDV-Umschulungen kommt einem weiteren Punkt der Förderungsbestimmungen besonderes Gewicht zu: nämlich die »Berücksichtigung von Lage und Entwicklung des Arbeitsmarktes« sowie die Eignung beruflicher Bildungsmaßnahmen zur Anpassung an die technische Entwicklung (!).

Liegt die Teilnahme eines Antragsstellers an einer Bildungsmaßnahme überwiegend im Interesse des Betriebes, dem er angehört, so

Fujitsu Matrix: Software unlimited

Fujitsu Matrixdrucker machen erfolgreichen Programmen erstklassigen Druck. Z. B. FRAMEWORK*, GEM*, OPEN ACCESS*, SYMPHONY*, WORD*, WORDSTAR*, WINDOWS*...
In vielen guten Softwareprogrammen ist „automatisch" für problemlosen Fujitsu-Drucker-Anschluß gesorgt: Diese Programme haben Fujitsu-Supermatrix im Menü! Das garantiert eindrucksvolle Ausdrucke. Für alles, was die Programme erstellen können. Vom gestochen scharf gedruckten Text bis zur Business Graphic in bis zu 16 Farben.

Matrixdrucker mit maximaler Software-Kompatibilität:

Fujitsu DL 2400.

Der Matrixdrucker mit verfeinerter 24-Nadel-Konzeption, mit anwenderfreundlichem 16-digit-LCD-Display mit Multi Emulation (Fujitsu*, Diablo*, Epson*, IBM*)

Fujitsu DX 2100/2200.

Der Matrixdrucker mit einfacher Nachrüstung vom perfekten Schwarzdrucker zum brillanten Farbdrucker...
(Epson* oder IBM* kompatibel)

Noch genauer bitte!

☐ Sagen Sie mir ganz genau, für welche Programme Ihre 9- und 24-Nadel-Drucker perfekt Druck machen können!

☐ Informieren Sie mich ausführlich über alle Fujitsu-Matrixdrucker der ☐ 9-Nadel-Klasse! ☐ 24 Nadel-Klasse!

☐ Bitte schicken Sie mir ein Original-Druckmuster

Name _____ Vorname _____

Firma _____ Telefon _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

FUJITSU Elektronik GmbH
Computer Peripherie · Rosenheimer Str. 145 · 8000 München 80

CP 17/86

Wir machen Ihrer Software Druck.

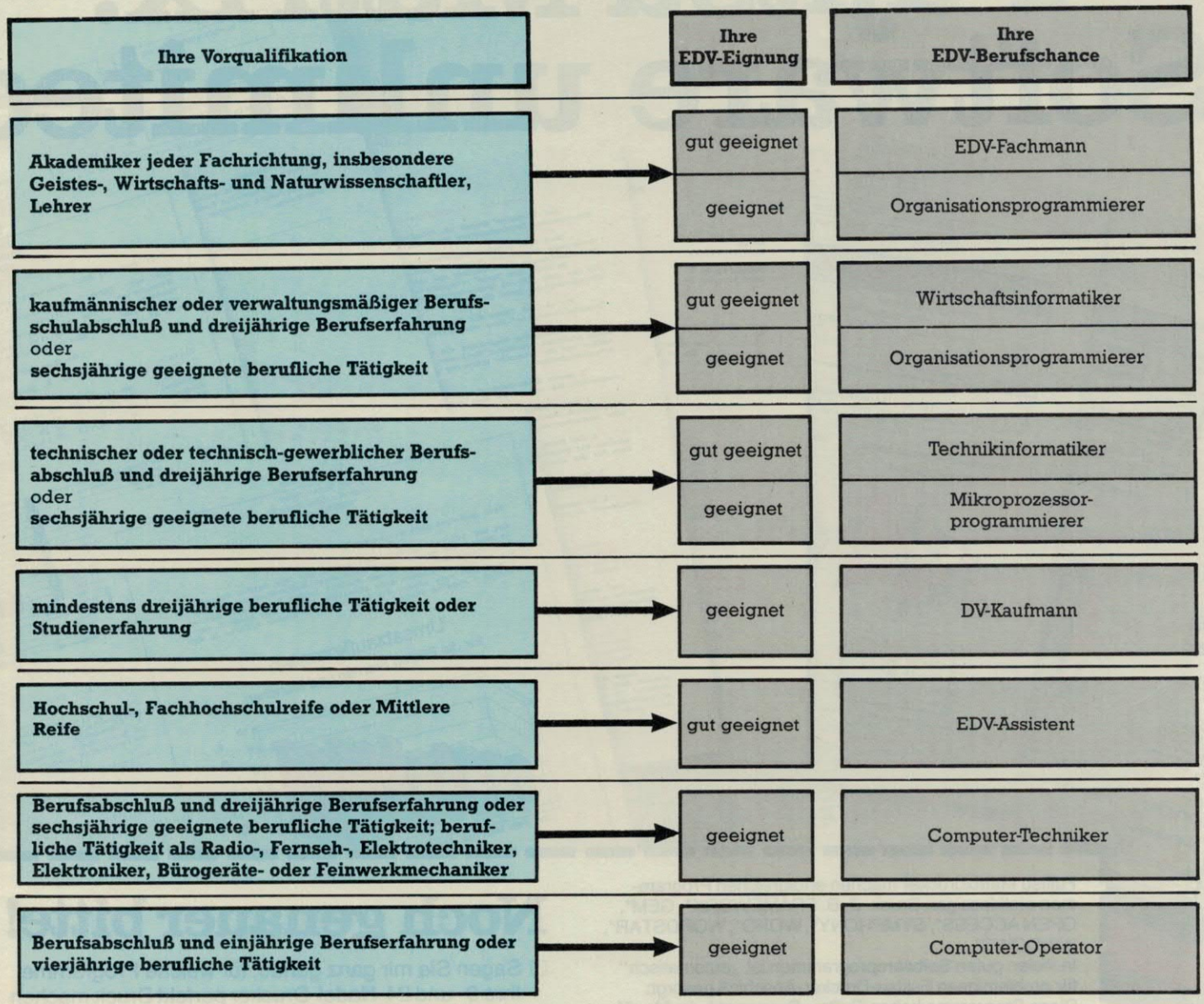
FUJITSU

FUJITSU Elektronik GmbH
Computer Peripherie
Rosenheimer Str. 145
8000 München 80
Drucker-Telefon-Hotline 4125152
Telex 5213994 feg d

Japans Computerhersteller Nr. 1

* FRAMEWORK, GEM, OPEN ACCESS, SYMPHONY, WORD, WORDSTAR, WINDOWS, FUJITSU, DIABLO, EPSON und IBM sind eingetragene Warenzeichen von Ashton Tate, Digital Research, SPI, Lotus Dev. Inc., Micropro Inc., Microsoft Corp., Fujitsu Ltd., Xerox Corp., Epson Corp. und IBM Corp.

Geld verdienen in der EDV



Die schulische und berufliche Vorbildung bestimmt die persönliche EDV-Eignung maßgeblich

wird die Teilnahme nicht gefördert. Dies insbesonders dann, wenn die Maßnahme direkt oder indirekt vom Betrieb getragen wird.

Und noch ein EDV-relevanter Gesichtspunkt bei der Förderung: Arbeitslose, die an speziellen Maßnahmen zur Verbesserung ihrer Vermittlungsdienste teilnehmen, werden auch gefördert, wenn sie zuvor nicht berufstätig gewesen sind.

Noch ein paar abschließende Bemerkungen zu den Anforderungen des Gesetzgebers an die jeweilige Maßnahme: gefördert kann sowohl der Vollzeitunterricht wie auch der Teilzeit- oder Fernunterricht werden. Die Maßnahme muß eine erfolgreiche berufliche Bildung gewährleisten und — unter anderem — mehr als 50 Unterrichtsstunden umfassen.

Eines gilt für alle: Nicht erstattete Fortbildungskosten sind steuermindernd als Werbungskosten absetzbar.

Für ausführlichere Informationen über die Leistungen zur beruflichen Fortbildung und Umschulung hält jedes Arbeitsamt ein (kostenloses) Merkblatt bereit.

EDV-Berufe: Aufstiegs- und Gehaltschancen

Jeder Interessierte kann heute davon ausgehen, mit einer EDV-Umschulung oder Zusatzqualifikation nichts Falsches zu tun und damit rechnen, bei den entsprechenden persönlichen Voraussetzungen die Unkosten ganz oder zumindest teilweise erstattet zu bekommen.

Was für Perspektiven eröffnen sich aber konkret für die Computer-Einsteiger? Wieviel Geld kann man mit einem Computer-Job überhaupt verdienen? Dazu eine — annähernd vollständige — Übersicht der einzelnen Berufstypen und deren Lohn- und Gehaltsaussichten im EDV-Bereich.

Die Skala der EDV-Berufe reicht von der Sekretärin, die Textbearbeitung beherrscht, bis zum diplomierten Informatiker, der in der Systementwicklung arbeitet. Dazwischen gibt es unzählige andere Computer-Berufe mit zum Teil recht abenteuerlichen Bezeichnungen.

Dieser Spannweite von Berufen über alle Ebenen entsprechen ziemlich genau die darin erzielbaren Einkommen, wenngleich hier keine fixen Tarife gelten und infolge dessen geringfügige Unterschiede zwischen einzelnen Unternehmen auftreten können.

Wie auch in anderen Branchen üblich, steigt mit dem Lebensalter auch der Verdienst. Um jedoch einen Anfangs- und einen Endpunkt der Einkommensskala in diesem Be-

Fortsetzung auf Seite 36

WUSSTEN SIE SCHON WAS ALLES IN UNS STECKT?

NEU

MICROLINE 192 PLUS / 193 PLUS

Vergleichen Sie einmal das neue Preis-Leistungs-Verhältnis der jüngsten OKI-Druckergeneration mit herkömmlichen Geräten! Dann werden Sie schnell merken, was alles in uns steckt.

So bieten die Neuen von OKI:
Das **"PLUS"** in der Geschwindigkeit mit **Schnelldruck von 200 Zeichen/Sek.** (Korrespondenz: 40 Zeichen/Sek., Entwurf: 160 Zeichen/Sek.).
Den **"PLUS"-Einzug für Einzelblätter von oben –** halbautomatisch mit exakter Anfangspositionierung.
Ein **"PLUS"** beim **Zuführen von Einzelblättern von vorne:** das lästige Herausnehmen des Endlospapiers entfällt!
Die **"PLUS"**-Option des **vollautomatischen Einzelblatteinzuges** zum **attraktiven Paketpreis.**

In der neuen **MICROLINE "PLUS"**-Generation steckt also alles, was Ihnen ein Höchstmaß an Bedienungskomfort bietet. **"PLUS"**-Punkte, die ein Hi-Tech-Produkt auszeichnen.

Denn: weltweit fast 3 Millionen verkaufte MICROLINE-Drucker drucken eine deutliche Sprache.

Wenn Sie genauer wissen wollen, was alles in uns steckt, schicken Sie uns den Coupon oder fragen Sie beim guten Fachhandel nach den ausgezeichneten OKI-Druckern mit dem "PLUS".

COUPON CP 17/86

Schicken Sie mir/uns mehr Informationen über

- ☐ **OKIMATE 20**
- ☐ **MICROLINE 182/183**
- ☐ **MICROLINE 192 PLUS/193 PLUS**
- ☐ **MICROLINE 292/293**
- ☐ **MICROLINE 294**
- ☐ **PACEMARK 2410**

Name

Straße

PLZ/Ort

OKI

OKIDATA GmbH · Abt. 3
Hansaallee 187 · 4000 Düsseldorf 11
Telefon 0211-59794-01 · Telex 8587218
Telefax 0211-593345 · Btx * 222333 #

DAS SELFMADE-PROGR

**»Komm mit in den Wald!« lockten die schlauen Füchse.
»Nein!« Stolz entschied sich die Nixe: »Ich bleibe kalt.«**

(Sie entkam mit äußerster Not den heftigen Waldbränden, verlor ihre Flossen und arbeitet heute als Werbetexterin bei Heimsoeth-Software).

TURB

TURBO PASCAL

TURBO-PASCAL ist ein unglaublich schnelles, präzises und tiefgründiges Entwicklungssystem, das dennoch leicht zu lernen und zu handhaben ist.

Turbo-Pascal ist hochdekoriert: Preis für beste technische Leistung (PC Magazine), Preis für das bedeutendste Softwareprodukt (PC Week), Preis für die Software des Jahres '85 (Chip), um nur einige der wichtigsten Auszeichnungen zu nennen.

Turbo-Pascal ist weltweit defacto Industriestandard und wird ständig auf die neueste Computertechnik angepaßt (Mac, Amiga, Atari, 68K, Vax, Xenix ... etc. bald ... bald ... bald!).

Für 16-bit PC's gibt es die BCD-Version für rundungsgenaues Rechnen und die 8087-Version zur Unterstützung des 8087-Co-Prozessors.

Turbo-Pascal ist ein ausgezeichnetes Lehr- und Lernmittel für den Informatikunterricht an Schulen und Hochschulen.

TURBO TUTOR

Das TURBO-TUTOR Lehrbuch ist mit vielen Anwendungsbeispielen auf Diskette die ideale Ergänzung zu dem ausgezeichneten deutschen Handbuch von Turbo-Pascal.

Mit dem Turbo-Tutor macht das Lernen von Turbo-Pascal Spaß.

Schon nach einer knappen Stunde. Selbststudium können Sie Ihren Rechner die ersten Turbo-Befehle ausführen lassen.

Was kann Sie besser in die Turbo-Familie einführen, als ein Lehrbuch des Herstellers?

TURBO GRAPHIX

Diese umfangreiche Sammlung von bewährten Graphikfunktionen für den IBM PC und Kompatible gibt es jetzt auch für:

IBM Enhanced Graphic Adapter Card (640 x 350),

Olivetti High Resolution (640 x 400),

und außerdem für den Schneider CPC 6128!!

- *komplette Fenstertechnik*
- *Kuchen- oder Balkendiagramme, volles Spektrum der geometrischen Figuren*
- *Abspeichern der Bildschirminhalte auf Diskette und umgekehrt*
- *präzises Zeichnen von Kurven*
- *Tools, die Computer-Animation und mathematische Kurven auf den Bildschirm bringen*
- *und vieles, vieles mehr.*

Turbo-Pascal, Turbo-Tutor, Turbo-Graphix, Turbo² Editor, Turbo-Database und Turbo-Gameworks sind eingetragene Warenzeichen von Borland International.

Eine Turbo-Toolbox ist eine Sammlung von ausführlich kommentierten Anwendungshilfen und -beispielen zur Lösung typischer EDV-Problemen mit Turbo-Pascal. Jede Toolbox enthält ein fertiges, absolut professionelles Programm, das einen typischen Anwendungsbereich abdeckt – z. B. MICROSTAR in der EDITOR TOOLBOX als Textverarbeitung. Zusätzlich können Sie aber jede Toolbox nach Belieben ausschlachten, in Ihre Programme einarbeiten und so verändert ohne Lizenzgebühren weiterverkaufen. Anstatt selber kochen (und anbrennen) bedienen Sie sich des Dreisterne-Kochs von Borland – selfmade, was Ihre Bedürfnisse und die Zusammenstellung betrifft, aber firstclass in der Ausführung.

RAMM MIT

3.0

2 NEUEN TOOLBOXEN

TURBO DATABASE

Sortiertes, blitzschnelles Zeigen, Verändern, Anlegen, Löschen oder Aussuchen von Sätzen – auch aus sehr großen Datenmengen – werden mit einem für jeden zu benutzendem Bildschirmprogramm beispielhaft demonstriert. Alle Turbo-Pascal Routinen werden im Quellcode mitgeliefert. Zur Anpassung an fremde Terminals enthält die Database-Toolbox zusätzlich ein bequemes Installationsprogramm.

In diesem Programmpaket finden Sie alles, was Sie zum Aufbau eines perfekten Dateiverwaltungssystems brauchen, einschließlich eines leistungsfähigen Sortierprogrammes. Damit der babylonischen Sprachverwirrung nicht Vorschub geleistet wird: die Database-Toolbox ist identisch mit der bisherigen Turbo-Toolbox.

TURBO EDITOR

(vorläufig nur für IBM PC und Kompatible)

Benutzen Sie MicroStar als perfektes Textsystem einfach so wie es ist oder schreiben Sie es sich zu Ihrer eigenen Textverarbeitung um! So einfach geht das nie mehr!

MicroStar™ enthält alles, was Sie von allen großen Textverarbeitungssystemen auch erwarten, geschrieben mit modernster Softwaretechnik in Turbo-Pascal:

- *Pull Down Menüs*
- *8 Windows*
- *MULTI TASKING*
- *RAM-resident*
- *Lightning-Schnittstelle*

Der kommentierte Quellcode zu Micro Star™ ist im Preis inbegriffen.

TURBO GAMEWORKS

(vorläufig nur für IBM PC und Kompatible)

Die Toolbox für Spiele-Fans! Die drei klassischen Karten- und Brettspiele Schach, Bridge und GoMoku gibt es jetzt nicht nur als Spiel, sondern auch im ausgiebigst dokumtierten Quellcode.

Jeder Computerspieler träumt davon, »sein« Spiel seinem Können und seiner Lust und Laune anzupassen. Bisher konnte man nur so gut werden, wie es das jeweilige Spiel zuläßt, das man gekauft hatte. Mit Turbo-Gameworks werfen Sie einen Blick hinter die Kulissen der Spielemacher. Im mitgelieferten Quellcode können Sie beliebig weiterentwickeln und bekommen im Handbuch die Tips und Anregungen, wie Sie das bewerkstelligen können.

Ganz nebenbei ist Gameworks auch ein vorzügliches Demonstrations- und Lernprogramm für Turbo-Pascal. Für alle Lehrer eine willkommene Unterstützung für den Informatik-Unterricht.

Zur Vermeidung von Rückfragen bitte genau angeben: _____

Bezeichnung Ihres Rechners: _____

Größe der Diskette: _____ **Zoll.** **Betriebssystem und Versionsnummer:** _____
(Für IBM + Kompatible: PC-DOS)

	(incl. MwSt.)	(o. MwSt.)		(incl. MwSt.)	(o. MwSt.)
☐ **Pascal 3.0**	**DM 285,--**	DM 250,–	☐ **Gameworks**	**DM 225,72**	DM 198,–
☐ **Tutor**	**DM 104,86**	DM 98,–	☐ **Pascal + 8087**	**DM 478,80**	DM 420,–
☐ **Database**	**DM 225,72**	DM 198,–	☐ **Pascal BCD**	**DM 478,80**	DM 420,–
☐ **Graphix**	**DM 225,72**	DM 198,–	☐ **Pascal 8087 + BCD**	**DM 513,--**	DM 450,–
☐ **Editor**	**DM 225,72**	DM 198,–			

Inland: ☐ Scheck (Versandkosten incl.)
☐ Nachnahme (+ DM 6,– Versandkosten)
Ausland: ☐ Scheck (+ DM 10,– Versandkosten)
☐ Nachnahme (+ DM 16,– Versandkosten)

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Unterschrift _____

CP 17/86

BORLAND INTERNATIONAL

HEIMSOETH Software
Fraunhoferstr. 13 · D-8000 München 5
Telefon D-089 / 26 40 60 / 260 85 81
Telex mcm 5 212 637

Foto: Triumph-Adler

Angst vor dem Computer – nein danke! Gerade die jüngere Generation begegnet der EDV-Technologie sehr aufgeschlossen, was den beruflichen Umgang mit Computern später nur erleichtert

Fortsetzung von Seite 32

reich zu markieren, kann man bei den Datentypistinnen mit 39000 Mark durchschnittlichem Bruttojahresgehalt ansetzen und bei den »Leitern Organisation und Datenverarbeitung« mit 126000 Mark aufhören. Auch die Einkommen der »Leiter der EDV« oder »Leiter Programmierung« oder »Leiter Rechenzentrum«, wie die Berufsbezeichnungen hier lauten, liegen durchschnittlich um 100000 Mark im Jahr. Diese Zahlen entstammen einer Kienbaum-Studie zur aktuellen Gehaltsstruktur von DV-Führungs- und Fachkräften.

Andererseits verbergen sich hinter solchen Durchschnittswerten zahlreiche Imponderabilien wie zum Beispiel die Unternehmensgröße, die Branche, die persönliche Ausbildung und Berufserfahrung, wovon die Gehaltsstrukturen im einzelnen jeweils bestimmt werden.

Die Aufstiegs- und damit auch die Gehaltschancen erhöhen sich mit dem Niveau der formalen Ausbildung, das heißt, daß eine qualifizierte Ausbildung das sicherste Fundament für die berufliche Zukunft samt ihrer Aufbaumöglichkeiten darstellt.

Schöne Aussichten

Für die »breite Masse« der EDV-Berufe, die nicht in die Kategorie Fach- und Führungskräfte, also Spitzenverdiener fallen, lassen sich kaum seriöse Angaben in Mark und Pfennig machen, was deren Verdienstaussichten anbelangt.

Für eine Orientierung auf diesem Feld mag jedoch die letzte verfügbare Auswertung der durchschnittlichen Jahreseinkommen der Handelsdienst GmbH von 1983 dienen.

Allerdings kann davon ausgegangen werden, daß überall dort, wo eine EDV-Zusatzqualifikation nicht nur als Anpassung an einen gewandel-

EDV-Kontaktadressen

Über Fortbildungs- und Umschulungsmöglichkeiten informieren können Sie sich bei nachfolgenden Adressen von EDV-Instituten, gemeinnützigen Einrichtungen und sonstigen Trägern.

Control Data Institute in
Berlin (030/829901 12),
Bonn (0228/650016),
Dortmund (0231/818802/3),
Frankfurt (069/256060),
Hamburg (040/351313),
München (089/523910),
Nürnberg (0911/203377)
und in Stuttgart (0711/253053)

Benedata International in
München, Bayerstraße 21,
Tel. 089/555645
(und in den Benedict-Stammhäusern in der Schweiz)

Nixdorf Computer AG
Aus- und Weiterbildungszentrum
Berliner Straße 95,
8000 München 40,
Tel. 089/3601-2350

EDV-Schulungszentrum des
Bildungswerkes der Deutschen-Angestellten-Gewerkschaft e.V.
8600 Bamberg, Schützenstraße 5-7
Tel. 0951/222 12-14

Wirtschaftsakademie für Lehrer e.V.
und Akademie für Fernstudium e.V.
3388 Bad Harzburg 1,
Hindenburgring 12a,
Tel. 05322/730

Anmerkung: die hier genannten Einrichtungen stellen selbstverständlich keine vollständige Übersicht dieses Bereiches dar, sie sind vielmehr jeweils beispielhaft für ihre Art der Trägerschaft zu verstehen.

Außer den oben angeführten Adressen gibt es noch zahlreiche andere private und öffentliche EDV-Lehrveranstalter, deren Anschriften und Rufnummern am einfachsten aus der lokalen Tagespresse zu entnehmen sind.

Auch die Volkshochschulen führen in jedem Semester Computer-Kurse durch, ebenso wie die Industrie-und Handelskammern. Eine detaillierte Auflistung dieser Einrichtungen hätte den Rahmen unseres Berichtes gesprengt, weshalb es bei einer eher kursorischen Behandlung blieb.

Nochmals sei jedoch darauf hingewiesen, daß vor jeder Maßnahme, die Sie für ihre berufliche Fortbildung oder Umschulung ergreifen wollen, das zuständige Arbeitsamt wegen einer eventuellen Förderungswürdigkeit kontaktiert werden muß, denn andernfalls zahlt die Bundesanstalt für Arbeit keine Mark und Ihr berufliches Fortkommen bleibt auch in finanzieller Hinsicht Ihr Privatvergnügen. (pj)

Auf Dauer hilft nur Power: der Qume Laser-Drucker 'LaserTEN'!

Postkarte abtrennen, ausfüllen, abschicken!

Wir sind da,
wo Computer sind.

ITT QUME

Qume GmbH · Schiess-Straße 55
4000 Düsseldorf 11 · Tel. 02 11/5 97 98-0

ten Arbeitsplatz unternommen wird, mit dieser Fortbildungsmaßnahme mittelfristig immer auch eine Gehaltskorrektur nach oben verbunden sein wird. Und wer überhaupt erst über den Weg einer Umschulung in einen Computer-Beruf einsteigen will, der wird — eine entsprechende Qualifikation vorausgesetzt — später sicherlich nicht zu den Unterbezahlten dieser Gesellschaft zählen. In erster Linie bleibt für die EDV-Berufe festzuhalten, daß der Bedarf nach Arbeitskräften mit Computerwissen — gleich welcher Stufe — weiter kräftig wachsen wird. Und das ist doch bei einer Arbeitslosenzahl, die die Zwei-Millionenmarke wohl kaum so bald wieder unterschreiten dürfte, schon ganz beruhigend zu wissen für jemanden, der sich ernsthafte Gedanken um seine berufliche Zukunft macht. Daß es sich hier nicht um hohle Versprechungen handelt, zeigen die Stellenangebote für DV-Positionen in der Tagespresse und Fachmedien.

Der Stellenmarkt in diesem Bereich gehört zu den wenigen die nicht auf einen Blick zu überschauen sind: die Nachfrage nach qualifizierten EDV-Kräften ist oft größer als das Angebot.

Es gibt viele Wege, sich außer über ein Informatikstudium mit der Welt der Bits und Bytes vertraut zu machen, um damit Geld zu verdienen. Wer sich nach der Lektüre dieses Artikels noch mehr dafür interessiert, dem können die angeführten Adressen bei der weiteren Information unter Umständen hilfreich sein. (pj)

Qualifizierungsoffensive rollt

In den Fortbildungszentren der Bayerischen Arbeitgeberverbände (bfz) können sich Arbeitnehmer wie auch arbeitslose Akademiker höherqualifizieren. Seit 1983 besuchen 25000 Personen die Schulungen, die teilweise zusammen mit ausbildungsbetreuenden Betrieben durchgeführt werden. Vor allem den durch den Einzug der Computertechnologie gewandelten Berufen — hierunter fallen zahlreiche Facharbeiter in der Industrie — gilt das besondere Augenmerk der bayerischen Arbeitgeber. Bfz-Geschäftsführer Heinrich Müller: »Wir müssen über das starre berufsgebundene Schema hinausgehen... um engagierte Kräfte für den Einsatz in der EDV oder in den neuen Informationstechniken zu gewinnen.«

Insgesamt stehen für die »Qualifizierungsoffensive« 760 Millionen Mark von der Bundesanstalt für Arbeit zur Verfügung. (pj)

Ausgabe 17 vom 6. 8. 86

Computern als Nebenberuf

Auch wer die Computerei nur als Hobby betreibt, kann daraus Kapital schlagen. Wichtig ist hier vor allem ein guter Ruf in der Branche.

Geld verdienen ist grundsätzlich eine professionelle Angelegenheit. Und das hat mit Beruf oder Job zu tun. Aber auch, wer zu Haus einen Computer stehen hat und sich in seiner Freizeit damit beschäftigt, kann mit Einkünften rechnen, wenn er seine Kenntnisse anderen mitteilt. Das beginnt mit kleinen Gefälligkeiten, zunächst im Bekanntenkreis, dann auf Empfehlung langsam darüber hinaus.

Die häufigsten Tätigkeiten dieser Art sind Schreibarbeiten. Manch einer ist erleichtert, wenn man ihm das Tippen abnimmt, und wenn ihm außerdem die Möglichkeit gegeben ist, textliche und inhaltliche Änderungen und Verbesserungen nachträglich beliebig einzubringen. In Universitätsstädten kann man zum Beispiel das Schreiben von Dissertationen übernehmen. Ein werbender Anschlag am Schwarzen Brett der Uni wirkt Wunder; der Kontakt mit einem Schreibbüro zahlt sich aus. Allerdings muß man das Schreibmaschinen-Schreiben beherrschen (hoffentlich kein Problem mehr für Computer-Besitzer) und, was in diesem Zusammenhang sehr wichtig ist, Vertrauen sowohl sicherstellen als auch ausstrahlen.

Wenn es die Systemausstattung des eigenen Computers und die eigenen Kenntnisse zulassen, wird der nächste Schritt das Übernehmen von Einmal-Aufgabenstellungen bei anderen Computerbesitzern sein. Da braucht zum Beispiel ein Arzt, ein Handwerker oder eine kleinere Firma eine statistische Auswertung, bestimmte grafische Darstellungen, eine Tabellenkalkulation oder einen Zeitplan (vielleicht mit der Netzplantechnik). Solche Arbeiten sind computergeeignet, werden aber in der Regel nicht selbst ausgeführt, weil sie zu selten vorkommen und weil darum die entsprechenden Vorarbeiten und die Ausführungen zu personal- und zu zeitaufwendig wären. Die Übernahme solcher Arbeiten auf den eigenen Computer setzt Daten- und Systemverträglichkeit voraus oder die Kenntnis, wie Unverträglichkeiten überwunden werden. Sie gelingt, wenn bekannte Standard-Anwendungspakete auf beiden Seiten im Einsatz sind (zu den entsprechenden Kriterien gehört auch das Stichwort »IBM-Kompatibilität«). Eventuell darf man auch den Computer des Auftraggebers benutzen.

Eine weitere Gruppe von Aufgabenstellungen im Sinne des Themas ist die, bei denen der eigene Computer der indirekte Schlüssel zum Erfolg ist: Als flexibler Computerbesitzer weiß man, wie computerbezogene Aufgaben anzupacken und zu lösen sind, und kann denen »auf die Beine helfen«, die zur gewerblichen Nutzung ein eigenes Gerät neu anschaffen wollen oder sich angeschafft haben. Wenn der örtliche Computer-Lieferant die eigentliche Installation abgeschlossen hat, dann treten ja in der Regel eine Reihe von kleinen und kleinsten Anwendungs- und Bedienungsproblemen auf, deren Lösung der Lieferant aus Kostengründen nicht übernehmen möchte. Andererseits können diese Problemchen den neuen Anwender teures Lehrgeld kosten. Mancher vermeidet das durch den Einsatz eines »Entwicklungshelfers«; wobei das in der Regel nur funktioniert, wenn der Kontakt zur Lieferfirma so eng ist, daß sie eine persönliche Empfehlung ausspricht. Und hier gilt wieder besonders das anfangs Gesagte: Da muß man hineinwachsen.

Überhaupt zahlt sich der gute Kontakt zu einem örtlichen Computer-Lieferanten immer aus. Von hier gesteuerte oder vermittelte Arbeiten oder Aufträge für Standard-Programm-Anpassungen (sogenannte »Customizing«) oder -Erweiterungen machen Spaß, bilden weiter, und bringen außerdem etwas ein. Manchmal geht es auch um Fehlersuche oder organisatorische Dinge, wie Vordruck-Entwürfe und Ablauf-Verbesserungen, um das Abfassen von speziellen oder zusätzlichen Dokumentationen, Bedienungsanleitungen oder Übersetzungen.

In Urlaubszeiten vergeben größere Industriebetriebe häufig zusammenhängende oder geschlossene kleinere bis mittlere Aufgabenstellungen als »Ferienarbeiten« zur PC-Programmierung. Da braucht zum Beispiel eine Abteilung als isolierte PC-Anwendung eine Materialsteuerung für eine längerfristigen Großauftrag. Als Vorgabe werden ein Standard-Programmsystem und der PC sowie ein zeitlicher Rahmen von vielleicht zwei Monaten festgelegt. Die Arbeit wird im Betrieb ausgeführt. Hier muß man allerdings schon beträchtliche Erfahrung und Praxis mitbringen, um zum Erfolg zu kommen; das ist eine gute Chance für Werkstudenten.

Was man verdienen darf

Das Finanzamt sieht es gern, wenn man etwas hinzuverdient. Denn natürlich müssen auch Nebeneinkünfte versteuert werden. Was Sie als lohnsteuerzahlender Arbeitnehmer mit dem Computer nebenbei verdienen, zählt in der Regel zu den sogenannten »Einkünften aus selbständiger Arbeit«. Bis zu einem Gesamtbetrag von 800 Mark jährlich sind diese Einkünfte steuerfrei. Von den darüber hinaus gehenden Beträgen müssen Sie Einkommensteuer bezahlen (§ 46 EStG).

Auch wenn Sie vom Staat irgendwelche Beihilfen beziehen, sei es als Student oder als Arbeitsloser, dürfen Sie leider nicht alles behalten. Wenn Sie arbeitslos sind und Arbeitslosengeld beziehungsweise Arbeitslosenhilfe kassieren, rechnet Ihnen das Arbeitsamt die Hälfte der Nebenverdienste an, die 30 Mark pro Woche übersteigen (§ 115, § 138 AFG).

Wenn Sie Schüler oder Student sind und Ihnen der Staat Ausbildungsbeihilfe (»BAföG«) zahlt, dürfen Sie maximal 260 Mark pro Monat dazuverdienen (§ 23 BAföG). Die genannten Beträge gelten jeweils nach Abzug von Steuern und Werbungskosten.

Diese Angaben sind nicht rechtsverbindlich. Genaue Auskünfte erhalten Sie von den zuständigen Behörden oder Ihrem Steuerberater. (nt)

Mit computerbezogenen Arbeiten an die Öffentlichkeit zu treten, ist eine weitere Möglichkeit des »Geldverdienen mit dem Computer«. Da gibt es die Veröffentlichung von speziellen Erfahrungen und Erkenntnissen in Fachzeitschriften, das Übersetzen von Fachbüchern und auch die Ausführung von kleineren Lehraufträgen. Wenn man eine Zeitlang bei Basic-Kursen eines örtlichen Computerlieferanten oder der Volkshochschule assistiert hat — und solche Assistenz ist dort, wo mehrere PC-Arbeitsplätze gleichzeitig zu betreuen sind, immer begehrt — dann kann man gegebenenfalls bald selbst an diesen Stellen als Lehrer eingesetzt werden.

Eine ganz andere Perspektive eröffnet sich auf der hardwaretechnischen Seite. Mancher, der seine Computer-Installation erweitert, steht vor dem Problem des Zusammenschaltens von verschiedenen Komponenten. Da gibt es Schnittstellenprobleme, an deren Lösung sich nicht jeder herantraut. Auch dies beginnt im Bekannten-/Freundeskreis: vielleicht mit dem Ersetzen eines Fernseh- durch einen Monitor-Anschluß, mit dem Anschließen eines Verstärkers an den Computer-Tonausgang, Anschließen von »fremden« Druckern oder Erweiterungen, Ersetzen der »Gummi«-Tastatur durch eine professionelle und so fort.

Die nächste Stufe kann das Anschließen eigener Komponenten sein, wie die Steuerung des zentralen Heizungssystems, einer elektronischen Sicherung der Kellerfenster (Alarmanlage), des Hobby-Fotolabors und dergleichen.

Auch hier empfiehlt sich immer der Kontakt zu einem örtlichen Computer-Lieferanten, denn der eigene Bekanntenkreis ist selten ausreichend groß, um aus dem Niveau der »Gefälligkeiten« herauszukommen. Trotzdem bleibt man grundsätzlich auf Weiter-Empfehlungen angewiesen, und das läuft nur, wenn man mit wirklich guten Leistungen aufwartet. Und man muß es wiederholen: Hineinwachsen, mit den Problemen wachsen; durchhalten, nicht ungeduldig werden!

Um gut zu sein, bedarf es der Beachtung eines weiteren Grundsatzes: Kenntnisse und Lernfortschritte müssen sich immer sowohl auf die Hard- als auch auf die Software beziehen. Denn nur so läßt sich gewährleisten, daß man Fehler an der richtigen Stelle sucht. Jede abgeschlossene Arbeit, sei es Installation, Programm, Anschluß, Erweiterung, Veränderung — was auch immer — muß getestet werden. Dabei wird sich selten der Erfolg auf Anhieb einstellen. Dann gilt es, (die) Fehler zu finden. Und Praktiker wissen das: Wie oft sieht ein Hardwarefehler wie ein Softwarefehler aus und umgekehrt. Wie oft auch bedingen beide einander. Ist das Fehler-Finden allgemein schon schwierig, das Finden eigener Fehler ist es besonders.

Wer aus seinem Hobby Kapital schlagen will, ist nur erfolgreich, wenn er in den oben beschriebenen Zusammenhängen gut ist, und wenn das bekannt ist. Dann könnte das Ganze sogar auslösender Bestimmungsgrund für eine Berufswahl oder einen -wechsel sein.

(I. Erche/nt)

Gut beraten oder Frust nach dem Kauf

In Ausgabe 23/86 von Computer persönlich werden wir Ihnen eine Checkliste für den Computerkauf vorstellen. Bitte beantworten Sie den Fragebogen zu diesem Thema. Damit helfen Sie uns, ein möglichst genaues Bild davon zu erhalten, wie es derzeit um Service und Fachberatung der Computerhändler bestellt ist. Schicken Sie den Fragebogen bis spätestens 01.09.86 an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion Computer persönlich
z.H. Claudius Arndt
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

A. Wieviel Erfahrung im Umgang mit Computern hatten Sie zum Zeitpunkt des Kaufes

1. Keine ☐
2. Einige ☐
3. Große ☐

B. Bezugsquelle

1. Bürofachhandel ☐
2. Computerhandel ☐
3. Kaufhaus m. Fachabteilung ☐
4. Verbrauchermarkt ☐
5. Versandhaus ☐

C. Falls B1 od. B2

1. Bis 10 Angestellte ☐
2. Bis 50 Angestellte ☐

D. Was wurde gekauft

1. Computer ☐
2. Peripherie ☐
3. Software ☐

E. Preisklasse

1. Bis 1000 Mark ☐
2. Bis 3000 Mark ☐
3. Bis 6000 Mark ☐
4. Bis 10000 Mark ☐
5. Über 10000 Mark ☐

F. Beratung	Ja	Nein
1. Wurden Sie fachgerecht beraten	☐	☐
2. Wurden die Produkte vorgeführt	☐	☐
3. Konnten Sie die Produkte selber testen	☐	☐
4. Wenn ja, auch zu Hause	☐	☐
5. Wurden die Produkte geliefert	☐	☐
6. Wenn ja, kostenlos	☐	☐
7. Wurde das System vom Händler installiert	☐	☐
8. Wenn ja, lief das System auf Anhieb	☐	☐
9. Wurden Sie am System eingearbeitet	☐	☐
10. Wenn ja, wie lange		
11. Wenn ja, zu welchem Preis.....		
12. Gewährte Ihr Händler besondere Garantien	☐	☐
13. Wenn ja, welche		
.....		

G. Service

1. Traten Defekte innerhalb der Garantiezeit auf	☐	☐
2. Wenn ja, welche		
.....		
3. Wurden die Defekte bei Ihrem Händler behoben	☐	☐
4. Erhielten Sie für diese Zeit ein Leihgerät	☐	☐
5. Wenn ja, kostenlos	☐	☐
6. Traten Defekte außerhalb der Garantiezeit auf	☐	☐
7. Wenn ja, wie lange nach Ablauf der Garantie.....		
8. Wenn ja, welche		
.....		
9. Wurde eine Reparatur auf Kulanzbasis durchgeführt	☐	☐
10. Erhielten Sie für diese Zeit ein Leihgerät	☐	☐
11. Wenn ja, kostenlos	☐	☐

H. Bemerkung

1. Würden Sie dasselbe Produkt wieder kaufen	☐	☐
2. Wenn nein, warum nicht.....		
.....		
3. Werden Sie beim gleichen Händler wieder kaufen	☐	☐

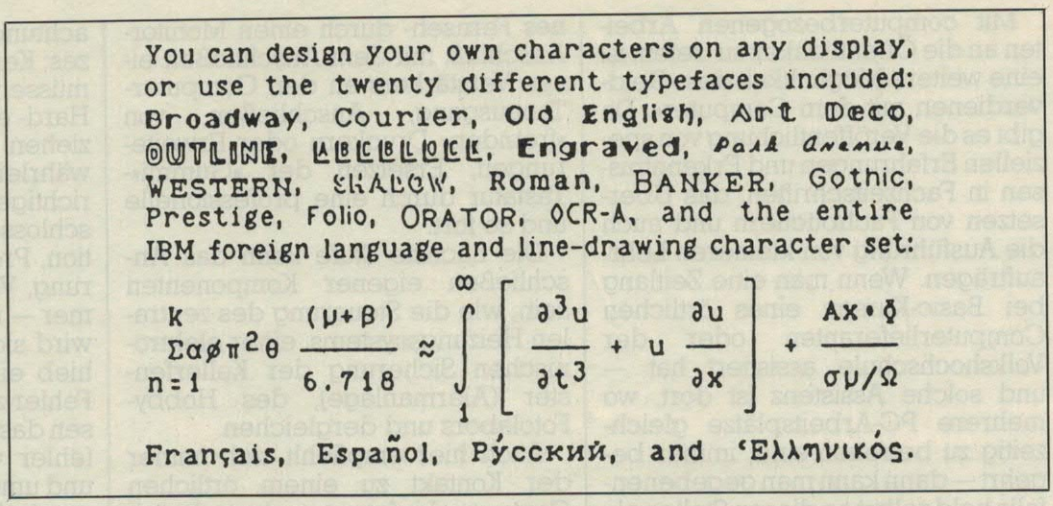
4. Wenn nein, bei welcher der in A aufgeführten Bezugsquellen werden Sie künftig kaufen.....

Besseres Schriftbild, zusätzliche Fonts

»Lettrix« ermöglicht jedem IBM-ProPrinter, Epson, Okidata, IBM Graphics, Star Gemini oder Panasonic-Matrixprinter ein verbessertes Schriftbild (Korrespondenzqualität) und eine Erweiterung um 20 verschiedene Schriftarten und Sprachen. Im Gegensatz zu anderen Print-Programmen ist für »Lettrix« kein separates Textfile zu erstellen: Das Programm liegt zwischen der vorhandenen Text-Software und dem Printer und wird mit einfachen Steuerzeichen im Texteditor angesprochen. Weiter kennt »Lettrix« die Darstellung von Sonderzeichen wie doppel- oder mehrzeilige Überschriften in verschiedenen Schriftbreiten, mehrzeilige Klammern und Integrale, Fettdruck, Unterstreichen, Kursivschrift, Exponenten- und Indexbezeichnungen. Individuelle Zeichensätze können selbst erstellt oder auf vorhandene Standards zurückgegriffen werden, beispielsweise griechischer, russischer oder hebräischer Zeichensatz. OCR-A-Schrift und mathematisch-wissenschaftliche Zeichensätze sind besondere Leistungsmerkmale von »Lettrix«.

Das Programm erlaubt bei verschiedenen Schriftarten die volle Nutzung des 254 IBM-Character-Sets inklusive Liniendarstellung und einfachen Zeichnungen. Das Programm läuft unter DOS 2.0 oder höher auf IBM-Kompatiblen und benötigt 50 KB Memory. Der Endbenutzer-Preis beträgt 353,40 Mark.

Info: Compucon Deutschland, Jahnstr. 22, 8037 Olching, Tel. (08142) 28041



»Letrix« eignet sich auch fürs Formelschreiben

Für schwergewichtige Bildschirme

Bildschirm und Tastatur haben ihr Gewicht, das häufig unterschätzt wird. Flexibel aber fest, verstellbar aber sicher und konstruktiv angemessen müssen solche Bildschirmträger sein. Die Konstruktion des Schwenkarms »ALBA« aus hellgrau beschichtetem Aluminiumguß bietet die Gewähr für eine Befestigung und exakte Trägereigenschaften (bis 40 kg). Die Bildschirmfläche bietet Platz für alle marktüblichen Bildschirme. Um Reflektionen zu vermeiden, kann die Bildschirmplatte um 10 Grad nach vorne geneigt werden. Der herausziehbare Tastaturbügel läßt sich der Tastaturtiefe anpassen. Arbeitsmittel wie Ablegekörbe, Telefon oder ähnliches werden problemlos »überschwenkt«. Der Arbeitsplatz wird nicht verändert. Die Höhe des Schwenkarmes läßt sich mit einer Kurbel dem jeweiligen Arbeitsplatz anpassen. Die kompakte Tischklemme mit zwei Befestigungsschrauben hält den Schwenkarm am Tisch.

Info: Friedhelm Leymann, Hans-Böckler-Str. 20, 3012 Langenhagen, Tel. (0511) 7805-1

Telefon mit Nummernspeicher

Ein wichtiges Hilfsmittel für Vieltelefonierer hat Tiptel herausgebracht. Die Telefoncomputer der Tiptel-2000er-Reihe speichern je nach Ausführung bis zu 200 Rufnummern. Gebührenzähler, Digitaluhr und Lauthöreinrichtung sind weitere Features. Das kleinste Modell 2040 für 40 Rufnummern kostet 682 Mark.

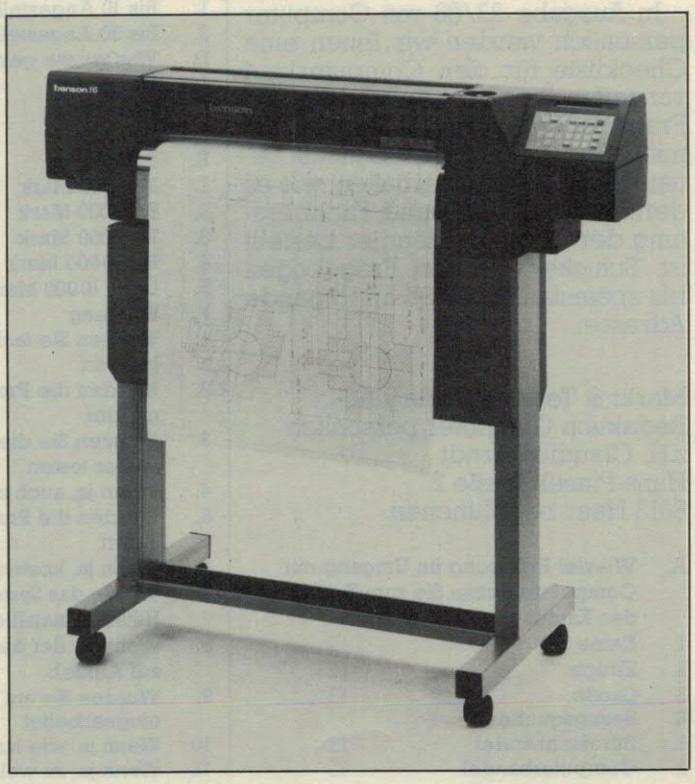
Info: Tiptel Electronic, Halskestr. 14, 4030 Ratingen 1, Tel. (02101) 470031

Telefoncomputer von Tiptel

A1-Plotter von Benson

Das Modell 1624-SB ist ein Penplotter, der Einzelblattpapier in den Formaten DIN A4 bis A1 verarbeitet. Das Magazin faßt acht Stifte. Der Plotter erkennt automatisch den Typ (Tusche, Faser, Ballpen) und paßt Andruck, Beschleunigung und Zeichengeschwindigkeit an. Er verfügt über (wahlweise) RS232C-, Centronics- oder IEEE-488-Schnittstelle und wird in der Benson Graphic Language (BGL) programmiert. Einen HPGL-Emulator gibt es als Option. Zusätzlich läßt sich ein 448 KByte großer Puffer anschließen, der den PC von der Plotüberwachung entlastet. Der 1624-SB kostet 28215 Mark, der Puffer 2817 Mark.

Info: Benson GmbH, Gustav-Stresemann-Ring 12–16, 6200 Wiesbaden, Tel. (06121) 143-0

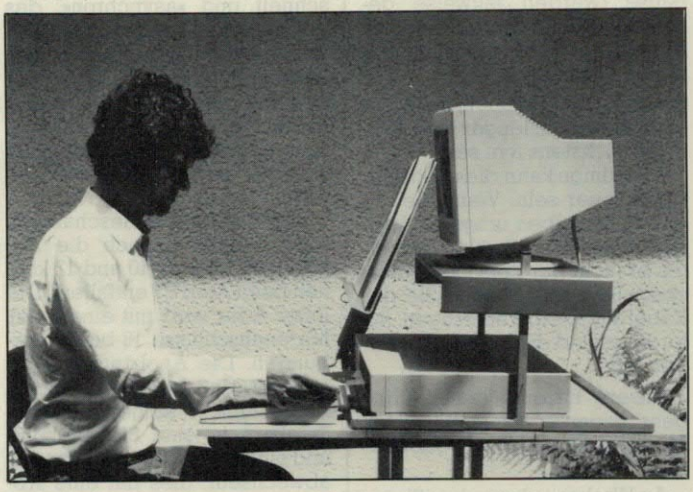


A1-Plotter Benson 1624-SB

Computer-Arbeitsplatz

Ein »Computer-Geräteträger-System«, das die Gesundheit und das Wohlbefinden an EDV-Arbeitsplätzen fördern soll, ist für 500 Mark ohne Mehrwertsteuer für Endabnehmer erhältlich. Mit diesem Stellplatz für Terminal, Tastatur und Zentraleinheit ist auch die Plazierung großformatiger und schwergewichtiger Arbeitsunterlagen im ergonomisch optimalen Seh- und Griffbereich auf einem Unterlagenhalter möglich. Der Diskettenwechsel kann ohne ein Beiseiteräumen von Unterlagen vorgenommen werden und die Bedienungselemente lassen sich in jeder erforderlichen Lage positionieren. Das Computer-Geräteträger-System gibt es standardmäßig in steingrauem Rahmen mit matt-silbergrau eloxiertem Unterlagenhalter (Sonderfarben auf Wunsch gegen Mehrpreis).

Info: Edelbert Hackenberg, Obergasse 4, 6239 Eppstein 4, Tel. (06198) 1235



Hackenbergs Computer-Geräteträger-System

Intelligentes Grafiksystem von Unit für PC

Das »unit.graphSystem« besteht aus einem hochauflösenden Monitor, in dessen Gehäuse auch eines von 13 Grafikmodulen auf Steckkarten Platz hat. Die Grafikmodule besitzen einen eigenen 68000-Prozessor, dem 1 MByte Hauptspeicher zur Verfügung steht, außerdem bis zu zwei Grafikprozessoren vom Typ 7220. Der Videospeicher kann bis auf 1 MByte ausgebaut werden. Das entspricht einer Auflösung von 1024 x 1024 Pixel mit 8 Bit Tiefe. Mit dem IBM-PC oder Kompatiblen tritt das System über zwei serielle (RS232C/RS485) oder eine bidirektionale Centronics-Schnittstelle in Verbindung. Das System ist GKS-fähig und kann mit Turbo-Pascal programmiert werden; Treiberroutinen sind vorhanden. Die Verwendung von Turbo-Prolog ist geplant. Die Preise beginnen bei etwa 9000 Mark.

Info: Unit Computer, Sohnckestr. 17, 8000 München 71, Tel. (089) 7914835

Erweiterungen für das IBM 3270-Bildschirmsystem

Drei neue Produkte des 3270-Bildschirmsystems stellte IBM vor. Die Steuereinheit 3174 (ab 15900 Mark) hat einen Arbeitsspeicher von 1 MByte und ein Disketten-Anschluß mit 1,2 MByte Kapazität. Drei Typen sind zum Anschluß von Datenstationen und lokalen PC über das Token-Ring-Netzwerk gedacht.

Die Bildschirmeinheit 3191 (ab 3440 Mark) hat einen 12-Zoll-Monitor (wahlweise mit grüner oder bernsteinfarbener Zeichendarstellung) und eine Tastatur mit 122 Tasten. Stellfläche und Gewicht wurden gegenüber dem Vorläufer 3178 verringert, die Garantiezeit auf 36 Monate verlängert.

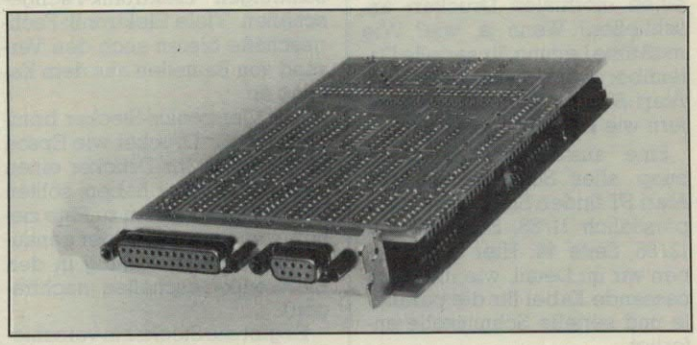
Der Matrixdrucker 4224 (ab 10500 Mark) eignet sich für farbige Drucke von Text und Grafik. Je nach Qualität druckt er zwischen 100 und 400 Zeichen pro Sekunde schnell.

Info: IBM Deutschland, Postfach 800880, 7000 Stuttgart 80, Tel. (0711) 785-0

CP/M-Karte für IBM-PC

Copro-80 ist eine CP/M-fähige Coprozessorkarte, mit der CP/M-Software auf IBM-PC unter MS-DOS oder PC-DOS weiterverwendet werden kann. Auf Wunsch arbeitet sie auch als intelligente Peripheriekarte, zum Beispiel zur Meßwerterfassung und -vorverarbeitung. Die Karte ist mit 512 KByte RAM (davon 320-KByte-RAM-Floppy, 114 KByte Druckerpuffer), Echtzeituhr, zwei seriellen und einer parallelen Schnittstelle ausgestattet und kostet 2263 Mark.

Info: Frank Sypplie, Lindenstr. 24, 7550 Rastatt 1, Tel. (07222) 25662



CP/M-Karte Copro-80

Selbstwählen mit Postmodem

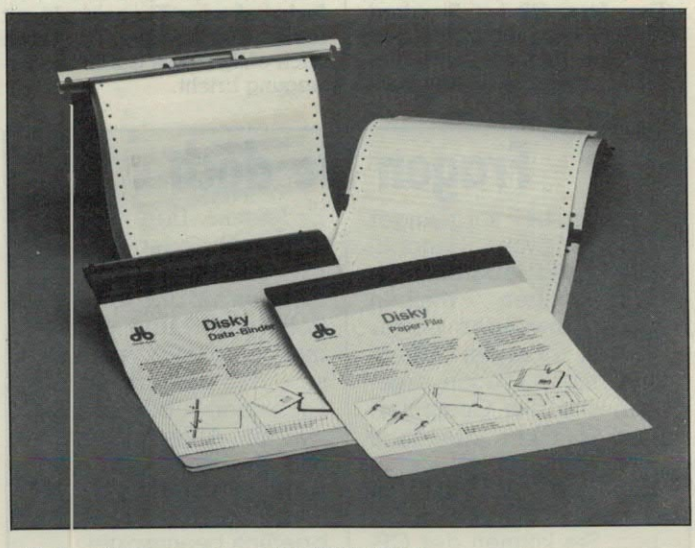
Für das Postmodem MDB 1200-03 bietet EBG ein »D2100-Kommunikationspaket« zum Preis von 2050 Mark an. Es besteht aus einer Modembox und der Software D2100 und erlaubt die Kommunikation mit Datenbanken über Datex-P und den Datenaustausch zwischen 100 PCs. Die Post hat auch das Autodialing, also das automatische Nummernwählen, mit diesem Paket zugelassen. Die Software läuft auf allen IBM-PC/AT und Kompatiblen.

Info: EBG, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11, Tel. (0211) 5299-0

Ordner für EDV-Listen

Lagerprobleme mit langen Computerausdrucken vermeiden zwei neue Döbbelin & Boeder-Produkte. EDV-Listen des Formates 8 bis 12 Zoll x 240 bis 250 mm lassen sich in den Ablegemappen »Disky Paper-File« bequem unterbringen und durchblättern. Die Mappen passen auch in Aktentaschen und kosten 4,25 Mark je Stück. Zur Aufbewahrung von EDV-Listen der Formate 8 bis 12 Zoll x 160 bis 250 mm in Archivsystemen dienen die »Disky Data-Binder« mit verstell- und versenkbaren Aufhängeschienen. Sie kosten 5,35 Mark pro Stück.

Info: Döbbelin & Boeder, Wickerer Str. 50, 6093 Flörsheim am Main, Tel. (06145) 502-0



»Disky«-Ablagemappen für EDV-Listen

Druckeranschluß am Atari-ST

Wie schließt man einen Parallel-Drucker am Atari-ST an? Wie kann man ein Modem oder einen anderen Computer an der seriellen Schnittstelle anschließen?

Häufige Fragen zum Atari ST lauten: Kann man an den Atari ST einen »normalen Drucker« anschließen? Wenn ja, wie? Wie muß eine Leitung für serielle Datenübertragung zwischen dem Atari ST und anderen Computern wie IBM-PC aussehen?

Eine ausführliche Beschreibung aller Schnittstellen des Atari ST finden Sie in Computer persönlich 11/85, Seite 66 und 12/85, Seite 44. Hier beschreiben wir im Detail, wie man sich passende Kabel für die parallele und serielle Schnittstelle anfertigt.

Die Antwort auf die erste Frage lautet einfach »Ja«, und zwar sowohl für parallele wie auch für serielle Schnittstellen. Man muß lediglich im Pull-Down-Menü DESK unter »Drucker Anpassung« den PRINTER-Port (parallel) oder MODEM (seriell) wählen.

Der Printerport wird zum Anschluß von Druckern oder Plottern verwendet. Der Modem-Port kann ebenfalls zum Anschluß von Drucker oder Plotter verwendet werden, darüber hinaus aber auch dazu, Daten zwischen zwei Computern zu übertragen, den Atari ST als Terminal zu verwenden und noch für andere Zwecke. Es gibt für den Atari ST zahlreiche Terminal-Programme, unter anderem VT-52 und VT-100. Zur Datenübertragung zwischen IBM-Kompatiblen oder CP/M-80-Computern können Sie unser Bagger-Programm verwenden (Programm-Service-Disketten LC 001 und LC 006). Auf Anfrage auch für andere Computer.

Der Atari ST hat Standardschnittstellen, die (fast) genauso beschaltet sind wie beim IBM-PC. Die einfachste Lösung lautet daher: Gehen Sie in ein Geschäft, das IBM-PCs oder Kompatible verkauft und beschaffen Sie sich dort ein Druckerkabel.

Die Druckerschnittstelle des Atari ST hat einen weiblichen DB 25-Stecker (25polig), logischerweise brauchen Sie also einen männlichen DB 25 (und bei der seriellen Schnittstelle umgekehrt). Die Stecker gibt es in einschlägigen Elektronik-Fachgeschäften. Viele Elektronik-Fachgeschäfte bieten auch den Versand von Bauteilen aus dem Katalog an.

Den Centronics-Stecker brauchen wir für Drucker wie Epson FX-80. Sollte Ihr Drucker einen anderen Stekker haben, sollten Sie einen Fachmann zu Rate ziehen (zum Beispiel mit der genauen Steckerbezeichnung in den Elektronik-Geschäften nachfragen).

Es gibt die Stecker in verschiedenen Ausführungen — die in Bild 1 gezeigten sind solche zum Löten. DB 25 und Centronics gibt es auch zum Aufquetschen auf spezielle Flachbandkabel (Bild 2). Manche Fachgeschäfte fertigen solche Kabel auf Wunsch an und quetschen die Stecker gleich auf das gekaufte Kabel auf. Mit einigem Geschick kann man das auch mit einem Schraubstock erledigen — es muß aber das speziell dafür vorgesehene Flachkabel verwendet werden. Auch muß die Orientierung der Stecker korrekt sein, sonst ergibt sich die falsche Pin-Zuordnung.

Zum Löten eignen sich die Stecker und Kabel zum Quetschen nicht. Gut geeignet ist eine flexible Flachbandleitung mit 13 Adern (eigentlich braucht der Atari ST nur 11), überzählige Adern können leicht abgezogen werden. Sauberer sieht eine Rundleitung aus (flexibles Kabel für Schaltzwecke), derartige Kabel mit 11 oder 13 Adern sind aber nicht überall zu bekommen. Nicht geeignet sind Telefonkabel oder Klingeldraht mit fester Kupferseele, da diese nach einiger Zeit durch die Bewegung bricht.

Tabelle der Signale an der Parallelschnittstelle

Pin-Nr.	Signalname
1	Strobe (Impuls für Zeichenübername)
2	Datenleitung 1
3..9	Datenleitung 2..8
10*	Acknowledge (Bestätigung, daß Zeichen empfangen)
11	Busy (Drucker ist nicht bereit)
12*	Papier ist zu Ende
18..25	Signalmasse

Auf keinen Fall sollten Sie die paar Mark für die Steckergehäuse (werden teilweise getrennt verkauft) sparen, da sonst unweigerlich irgendwann die feinen Litzen abreißen.

Kabel für Parallelschnittstellen sollen nicht länger als 1,50 m oder höchstens 2 m sein.

Allerdings kann diese Lösung etwas teuer sein. Wenn Sie mit einem Lötkolben umgehen können oder einen Bastler kennen (es braucht gar kein Computerspezialist sein), können Sie die Kabel auch selbst anfertigen. Allerdings sind die Lötarbeiten etwas fein.

Unsere Rezepte gelten übrigens genauso für Plotter oder Modems, Grafiktabletts oder andere Geräte.

An Werkzeug brauchen Sie einen Feinlötkolben für Elektronik, Radiolot mit Flußmittel, eine Lötpinzette (Haushaltspinzette tut's auch) und am besten einen kleinen Montage-Schraubstock, um die Stecker beim Löten festzuhalten.

Zutaten: Ein Centronics-Stecker, zum Beispiel Amphenol (AMP) 57-30360 (36polig), ein männlicher Stecker DB 25, zum Beispiel Cannon 7547 oder Amphenol 170. Zirka 1,50 m 11-13poliges Kabel.

Der Atari ST ist ein professionell gestalteter Computer. Dazu gehört auch, daß alle seine Schnittstellenstecker präzise im Handbuch beschrieben sind. Man nennt dies »Pinbelegung«. Ein Pin ist ein Kontakt. Kontakte können Stifte sein, dann nennt man den Stecker männlich (Männlein), oder Buchsen (Löcher), dann nennt man den Stecker weiblich.

Die Parallelschnittstelle heißt so, weil sie für die acht Datenbits, die für ein Zeichen benötigt werden, acht parallele Leitungen verwendet (dazu kommen noch die Signalmasse oder »Erde« und zwei Steuersignale). Das Busy-Signal sendet der Drucker, wenn er »off line« ist (also von der Übertragungsleitung abgetrennt) oder wenn sein Puffer voll ist. Der Computer muß dann warten, bis der Drucker wieder bereit ist, Daten zu empfangen. Das Strobe-Signal ist ein kurzer Impuls, den der Computer sendet, wenn ein neues Zeichen auf der Leitung bereit ist. Die parallele Schnittstelle arbeitet sehr schnell und »asynchron«, das heißt Zeichen werden so schnell wie möglich übertragen, der Datenfluß stoppt, wenn der Drucker keine Zeichen mehr aufnehmen kann. Meistens puffern Drucker eine mehr oder weniger große Anzahl von Zeichen.

Bild 3 zeigt die Beschaltung. Man verlötet einfach die Anschlüsse 1 bis 12 (10 und 12 können beim Atari ST entfallen). Die letzte Ader wird mit einem der Masseanschlüsse 18 bis 25 verbunden. Die Anordnung ist so gewählt, daß bei den Flachkabeln mit aufgequetschten Steckern je eine Signalleitung und eine Masseleitung einander abwechseln, dies hat eine Abschirmwirkung zur Folge.

Tabelle 1 listet die Signale auf, die mit einem * gekennzeichneten sind beim Atari ST nicht vorhanden (aber zum Beispiel beim IBM-PC). Leitung 12 dient dazu, dem Computer anzuzeigen, daß dem Drucker das Papier ausgegangen ist (die Epson-Drucker geben ein solches Signal aus). Leitung 10 (Acknowledge) zeigt an, daß der Drucker ein Zeichen empfangen hat, manche Computer benötigen dieses Signal.

Zutaten: Ein weiblicher DB 25-Stecker (zum Beispiel Cannon 7638), je nach Gegenseite ein männlicher oder weiblicher DB 25. Je nach Anwendung 3- bis 6adriges Kabel in beliebiger Länge. Für ein »Null-Modem«-Kabel zusätzlich je ein weiblicher und männlicher DB 25.

Die serielle Schnittstelle hat den Teufel gesehen. Es ist zwar eine sehr zuverlässige und vielseitige Standardschnittstelle, aber ihr richtiger Anschluß macht oft Schwierigkeiten.

Die serielle Schnittstelle heißt so, weil sie sieben oder acht Bit, die ein Zeichen definieren, nacheinander über eine einzige Leitung gesendet werden. Man kommt daher mit weniger Leitungen aus als bei der Parallelschnittstelle, aber es ist eine Synchronisation zwischen Sender und Empfänger notwendig. Zur Synchronisation dienen die Festlegung einer bestimmten Übertragungsgeschwindigkeit und die exakte Einstellung bestimmter Übertragungsparameter wie Wortlänge und Anzahl

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der CP-Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der vorn beigehefteten Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen brieflich beantwortet.

der Stop-Bits (diese dienen dazu, die Trennstelle zwischen zwei Zeichen zu markieren).

Die Probleme sind von zweierlei Art: die hardwaremäßige Beschaltung und die softwaremäßige Einstellung.

Sehr einfach ist die Softwareeinstellung beim Atari ST. Sie erfolgt mit der Maus im Pull-Down-Menü DESK ganz links (um eine gewählte Einstellung beim nächsten Systemstart automatisch wieder zu erhalten, speichert man sie mit »Arbeit sichern« im Menü EXTRAS ab). Bei den Druckern gibt es dazu üblicherweise DIL-Schalter, deren Einstellung, falls sie nicht auf dem Gehäuse aufgedruckt ist, im Handbuch des Druckers nachgeschlagen werden muß. Übereinstimmen müssen die Baudrate (Übertragungsgeschwindigkeit, von 300 Baud bis 9600) und die Wortlänge (7 Bit oder 8 Bit), die Anzahl der Stop-Bits (in der Regel 1) und die Parität. Meistens genügt es »no parity« einzustellen (keine Paritätsprüfung).

Betreibt man einen Drucker über die serielle Schnittstelle, so muß unbedingt ein Handshaking-Verfahren verwendet werden. Dieses »Händeschütteln« dient dazu, dem Computer anzuzeigen, wenn der Druckerpuffer voll ist. Wenn beim Drucken verschiedentlich Zeichen fehlen (in regelmäßigen oder unregelmäßigen Abständen, eventuell auch erst nach längeren Passagen einwandfreien Textes), dann funktioniert das Handshaking nicht. Leider gibt es zweierlei Handshaking-Verfahren: Hardware-Handshaking über die Signale RTS und CTS (request to send und clear to send) und Software-Handshaking (mit Xon-Xoff-Zeichen).

Wieder ist die Einstellung beim Atari ST ganz einfach: Man klickt das entsprechende Verfahren (nur das eine!) im Pull-Down-Menü der RS232C an. Für die serielle Übertragung zwischen zwei Computern mit unserem Bagger-Programm braucht man normalerweise kein Handshaking (Brücken und Handshaking-Verfahren auf AUS).

Wenn alle diese Fragen geklärt sind, verbleibt leider noch die der Beschaltung des Stekkers. Dieses Problem hat historische Ursachen: Ursprünglich war die RS232 dazu gedacht, über ein Modem (Modulator/Demodulator) Daten zu senden und zu empfangen. Das kann man auch mit dem ST machen (Akustikkoppler oder Direktmodem).

Schließt man ein Gerät (Drucker, Plotter) oder einen anderen Computer direkt an, so muß man häufig die Signalleitungen »kreuzen«. Das nennt man dann ein »Null-Modem-Kabel«.

Wenn Sie diese Frage nicht einwandfrei klären können, empfehle ich die Lösung, zwei Kabel anzufertigen (das macht sich spätestens dann bezahlt, wenn Sie mal ein zweites Gerät anschließen wollen, bei dem diese sich wieder neu stellt). Das erste Kabel ist lang (zwei Meter, wenn nötig auch länger). Es nimmt keine Rücksicht auf die Frage »Modem oder nicht Modem«. Wir nennen es ein 1:1-Kabel.

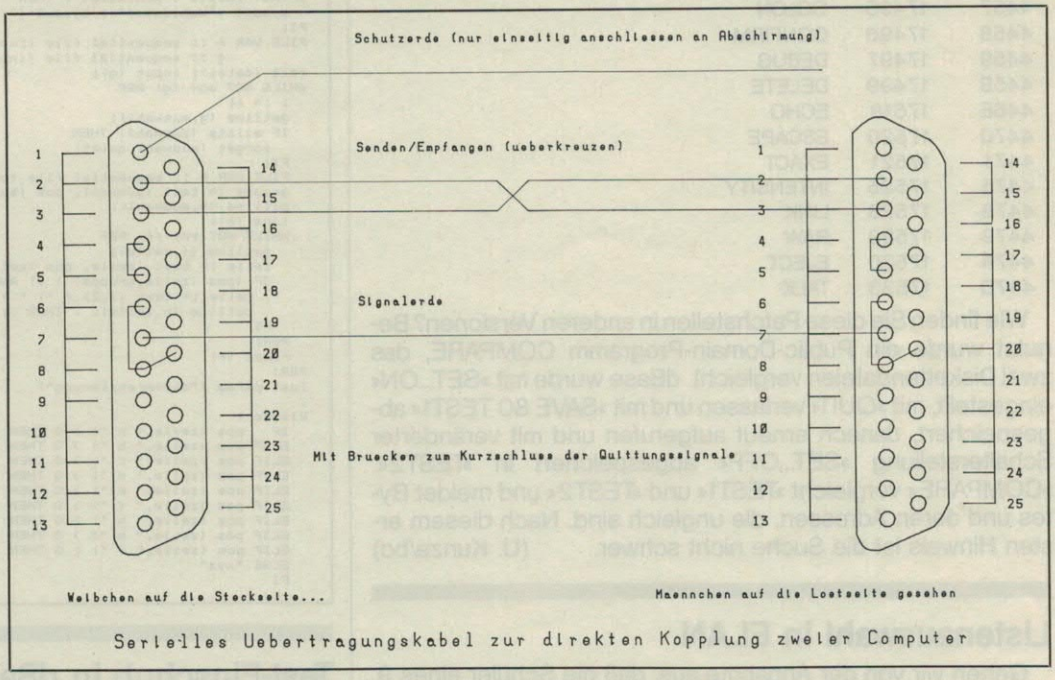
Das zweite Kabel ist ganz kurz (10 bis 20 cm), es dient nur dazu, die Leitungen zu kreuzen. Da es je ein Männlein und ein Weiblein besitzt, paßt es immer, und es ist auch gleichgültig, auf welcher Seite man es verwendet (abgesehen von der Frage der Brücken — siehe weiter unten). Man geht dann einfach so vor, daß man den Anschluß mit und ohne zwischengeschaltetes Null-Modem ausprobiert.

Wenn Sie die serielle Schnittstelle nur dazu verwenden wollen, mit unserem Bagger-Programm (oder einem anderen Übertragungsprogramm) Daten zu übertragen, oder wenn Software-Handshaking benutzt wird, genügt ein einfaches dreiadriges Kabel. Die Quittungssignale werden dann »überbrückt« (Bild 3). Beim Hardware-Handshaking müssen auch die Quittungssignale verbunden werden.

Die serielle Schnittstelle besteht aus einer Sende- und Empfangsleitung (Pin 2 und 3) sowie der Signalmasse. Dazu kommen die Quittungssignale RTS (4, request to send) und CTS (5, clear to send) sowie in manchen Fällen noch DCR (8, data carrier) und DTR (20, data terminal ready). Die Pins 6, 8 und 20 kann man in den meisten Fällen überbrücken (der ST verwendet 6 nicht). 4 und 5 müssen verdrahtet werden, wenn man Hardware-Handshaking verwendet, sonst werden sie jeweils überbrückt. Das Null-Modem-Kabel vertauscht Leitung 2 und 3 sowie — im Bedarfsfall — 4 und 5.

Tabelle der Signale der seriellen Schnittstelle

Pin-Nr.	Signalname (Atari ST)
1	Schutzmasse (ev. einseitig mit Abschirmung verbinden)
2	Sendedaten
3	Empfangsdaten
4	Request to send — Sendeanforderung
5	Clear to send — Sendebereit (Eingang)
6	nicht belegt
7	Signalmasse (verbinden!)
8	Data carrier received (Modem empfängt Träger)
9—19	nicht belegt
20	Data terminal read — Terminal bereit



Ein sogenanntes Null-Modem-Kabel mit Brücken für die Handshake-Signale

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene, dann schreiben Sie uns doch. Antworten publizieren wir in einer der nächsten Ausgaben. Bei Bedarf stellen wir auch den Kontakt zwischen Lesern her.

SET-Befehle patchen bei dBase II 2.4

Die SET-Schalter sind in dBase voreingestellt (siehe »Display Status«) sie lassen sich mit »SET...ON« oder »SET...OFF« ein- oder ausschalten. Wem die Voreinstellung der einzelnen Schalter nicht gefällt, kann dBase patchen, so daß bei jedem erneuten Aufruf die neue Schalterstellung wirksam ist. Folgende Liste zeigt die Byte-Adressen für einige SET-Befehle der dBase II Version 2.4 auf Kaypro II, das Byte ist 00H für OFF oder FFH für ON.

444E	17486	Datum: Tag
444F	17487	Datum: Monat
4450	17488	Datum: Jahr
4451	17489	BELL
4454	17492	CARRY
4457	17495	COLON
4458	17496	CONFIRM
4459	17497	DEBUG
445B	17499	DELETE
446E	17518	ECHO
4470	17520	ESCAPE
4471	17521	EXACT
4475	17525	INTENSITY
4478	17528	LINK
4479	17529	RAW
447A	17530	EJECT
447D	17533	TALK

Wie finden Sie diese Patchstellen in anderen Versionen? Benutzt wurde ein Public-Domain-Programm COMPARE, das zwei Diskettendateien vergleicht. dBase wurde mit »SET...ON« eingestellt, mit »QUIT« verlassen und mit »SAVE 80 TEST1« abgespeichert, danach erneut aufgerufen und mit veränderter Schalterstellung »SET...OFF« abgespeichert in »TEST2«. »COMPARE« vergleicht »TEST1« und »TEST2« und meldet Bytes und deren Adressen, die ungleich sind. Nach diesem ersten Hinweis ist die Suche nicht schwer. (U. Kunze/bo)

Listenauswahl in ELAN

Gehen wir von der Annahme aus, daß die Schüler eines 9. Jahrgangs am Schuljahresende für das kommende Schuljahr zwischen Technik, Wirtschaft und Hauswirtschaft wählen können, dann wird die Schulleitung für die Fach- und Klassenlehrer Listen zusammenstellen, aus denen ersichtlich ist, wie die Lerngruppen zusammengesetzt sind.

Wenn man ein kleines Programm benutzt, wird man in einer mit dem Editor geschriebenen Datei, genannt »Jahrgang«, die üblicherweise vorhandenen Klassenlisten abtippen und nach dem Namen die Klassenbezeichnung und dann ein Kürzel für die getroffene Wahl hinzufügen, zum Beispiel »Hartmann, Klaus a wi«. Sollten aus der Datei weitere Listen entwickelt werden, dann brauchen nur die neuen Kürzel hinzugefügt werden, bei der Alternative Kunst oder Musik etwa: »Hartmann, Klaus a wi mu«.

Nach dem Start erwartet das Programm eine Auswahlliste, die zeilenweise die gewünschten Gruppierungen angibt, zum Beispiel »wi a b c d«. Diese Grupierungen werden aus der Urliste herausgefiltert, mit laufenden Nummern versehen und in eine Datei geschrieben, für jede Gruppierung also eine eigene. Der Name dieser Dateien entspricht der Auswahlzeile, in diesem Falle: »wi a b c d«. Man hat schließlich auf der Archivdiskette eine Dateiensammlung dieser Art, die dann dem Drucker zugeführt werden kann.

Einige Worte zum Programm: Dem kundigen Pascal-Programmierer wird die Ähnlichkeit von ELAN mit Pascal auffallen. Im Beispielprogramm wird allerdings nicht mit Prozeduren gearbeitet. Statt dessen reicht hier ein wertlieferndes Refinement ».klasse:«, da es bei einem so kleinen Programm nicht sinnvoll ist, zwischen lokalen und globalen Variablen zu unterscheiden.

Sehr angenehm ist die Möglichkeit von ELAN, den Editor mitten im Programm aufrufen zu können, vorausgesetzt, die zu editierende Datei existiert bereits. Falls die Einrichtung versäumt wurde, holt das Programm das nach: »IF NOT exists (»Wahldatei«) THEN ....«. Mit ELAN kann nicht eine vorhandene Datei überschrieben werden. Daher wird bei jeder neuen Ausgabedatei zunächst festgestellt, ob sich eine Datei gleichen Namens bereits auf der Diskette befindet. Die wird dann gelöscht und als leere Datei gleichen Namens wieder eingerichtet: »IF exists (auswahl)...«.

(H. Schmidt/bo)

```
INT VAR i, position;
TEXT VAR auswahl, ausgabe, datei :: "Wahldatei",
         jahrgang :: "Jahrgang", gruppe, zeile;
IF NOT exists ("Wahldatei") THEN
  sysout ("Wahldatei"); sysout ("")
FI;
FILE VAR f :: sequential file (input,jahrgang),
          g :: sequential file (input,datei);
edit (datei); input (g);
WHILE NOT eof (g) REP
  i := 1;
  getline (g,auswahl);
  IF exists (auswahl) THEN
    forget (auswahl,quiet)
  FI;
  FILE VAR h :: sequential file (output,auswahl);
  gruppe := text (auswahl, pos (auswahl," "));
  putline (h,auswahl);
  line (h);
  WHILE NOT eof (f) REP
    getline (f,zeile);
    zeile := text (zeile, pos (zeile,gruppe)+LENGTH gruppe);
    IF (pos (zeile,gruppe) > 0) AND (pos (auswahl,klasse) > 0) THEN
      zeile := text (i,2) + ") " + text (zeile, pos (zeile,klasse)+2);
      putline (h,zeile); i INCR 1; cout (i)
    FI
  PER;
  reset (f)
PER;
last param ("differenzierung")
.
klasse :
  IF   pos (zeile," a ") > 0 THEN  " a "
  ELIF pos (zeile," b ") > 0 THEN  " b "
  ELIF pos (zeile," c ") > 0 THEN  " c "
  ELIF pos (zeile," d ") > 0 THEN  " d "
  ELIF pos (zeile," e ") > 0 THEN  " e "
  ELIF pos (zeile," f ") > 0 THEN  " f "
  ELIF pos (zeile," g ") > 0 THEN  " g "
  ELIF pos (zeile," h ") > 0 THEN  " h "
  ELIF pos (zeile," i ") > 0 THEN  " i "
  ELSE "xyz"
  FI
```

Listing zum Programm »Listenauswahl«

Test-Einschub in dBase-Programmen

Mit Wordstar läßt sich der folgende Testeinschub beliebig einbauen und mit '^QA *** TEST' auch zum Beseitigen leicht wieder finden. Während eines Programmlaufs kann man damit eine Variable an allen kritischen Stellen abfragen. Es empfiehlt sich, für ? eine laufende Nummer einzutragen, für ??? muß der Name der »verfolgten« Variablen stehen, die Längenfunktion darf selbstverständlich nur auf string-Variablen angewandt werden. (U. Kunze/bo)

```
*** TEST-BEGIN ***
*
set console off
set print on
*
remark Test Nummer: ?
*
store ??? to variable
*
? 'Inhalt: '  ,variable
? 'Länge:'    ,len(varible
? 'Typ:   '   ,type(variable)
? 'Test:  '   ,test(variable)
* eventuell weitere Abfragen
*
set print off
set console on
*
*** TEST-ENDE ***
```

Listing zum Programm »TEST«

Toolbox unter Turbo-Pascal 3.0

Turbo-Pascal in der Version 3.0 hat in Verbindung mit der »Toolbox« unter MS-DOS ein neues System der File-Verwaltung. Seit der MS-DOS-Version 2.0 wurden neue Betriebssystem-Befehle zur Dateiverwaltung eingeführt. Diese sind kompatibel zum Betriebssystem Xenix. Mit der Turbo-Pascal Version 3.0 wurden diese Befehle implementiert, und es ist nun möglich, die volle Leistungsfähigkeit des Betriebssystems auszunutzen. Leider ist es durch diese Neuerung nun nicht mehr möglich, beliebig viele Dateien gleichzeitig offen zu haben. Die maximale Anzahl offener Dateien liegt bei 20. Davon sind jedoch innerhalb des Programms nur 15 Dateien von Turbo aus gleichzeitig ansprechbar, da MS-DOS bereits intern fünf Files benötigt.

In der Grundeinstellung gestattet MS-DOS acht offene Dateien, das heißt es dürfen im Programm maximal drei Files gleichzeitig offen sein. Um diesen Wert zu erhöhen, muß im File CONFIG.SYS auf der Boot-Diskette die Zeile »Files = 20« eingefügt werden. Sollte sich dieses File nicht auf der Boot-Diskette befinden, muß es angelegt werden. Zusätzlich muß im Programm der Compilerswitch F auf 20 gesetzt werden.

An dieser Stelle sollte daran erinnert werden, daß es nun notwendig (und nicht nur empfehlenswert) ist, Dateien, aus denen nur gelesen wurde, mit »CLOSE« zu schließen. (bo)

Schneller mit Hit-Listen

Zeitintensive Sortierläufe müssen oft nicht sein. Für viele Anwendungen genügt die Hit-Liste. Die Hit-Liste löst folgendes Problem: Bei sehr großen Dateien (tausende von Sätzen) können speziell auf Mikros Sortierläufe viel Zeit kosten. Sehr oft will aber niemand diese endlos langen Listen lesen. Interessant sind dann nur der Anfang oder das Ende der Liste, zum Beispiel aus einer Umsatzstatistik nur die ersten 10 (die Renner) oder die letzten 10 (die Ladenhüter).

Daraus entstand das Prinzip der Hit-Liste, auch Top 5 oder Top 10 genannt. Andere Zahlen sind möglich, meistens geht man aber nicht über die 10 hinaus. Programmtechnisch ist das Prinzip (wie jedes gute Prinzip) sehr einfach. Die Hit-Liste steht anfangs leer im Hauptspeicher. Die ersten zehn Sätze werden von der Disk eingelesen. Bei jedem weiteren Satz wird nun geprüft, ob sein Schlüssel (z.B. Umsatz) größer ist, als der bisher kleinste in der Hit-Liste.

Wenn ja, überschreibt er diesen, wenn nein, wird der nächste Satz geholt.

Zum Schluß wird die Hit-Liste absteigend sortiert, was bei den wenigen Daten blitzschnell geht.

Im Beispiel (im Turbo-Pascal) besteht ein Satz (Record) nur aus den Elementen Artikel-Nummer und Umsatz. Die Prozedur »put_in_hit« wird mit dem aktuellen Satz (s) aufgerufen. Sie sucht in der Hit-Liste das Minimum von »s.umsatz«. Dessen Position steht dann in c. Nun folgt nur noch der Vergleich und gegebenenfalls das Ersetzen.

Die Prozedur »Sort_Hit« ist ein einfacher Bubble-Sort, der für die paar Daten allemal ausreicht.

Im Hauptprogramm wird die Hit-Liste mit Nullen initialisiert (FillChar). Praktisch wird man die ersten zehn Sätze einlesen. Das Lesen der weiteren Sätze ist hier durch die Eingabe von der Tastatur simuliert. Wie immer gibt es nun noch diverse Verfeinerungen, die ich aus Gründen der Lesbarkeit herausgenommen habe, die aber auch bei einer Top-10-Liste nicht unbedingt sein müssen. Erst bei Top 100 oder so sollten Sie noch einmal nachdenken. Man kann nämlich die Prozedur »put_in_hit« auch Werte zurückgeben lassen (und/oder sie als Funktion schreiben).

Ziel der Übung ist es, zu wissen, wer der Kleinste in der Hit-Liste ist. Wenn der aktuelle Satz dann kleiner ist als dieser Kleinste, braucht man die Prozedur »put_in_hit« gar nicht erst aufzurufen. Hier muß man aber aufpassen. Nehmen wir an, in der Liste stehen 3 7 5 2
und ich komme mit einer 4 an. Die Minimum-Suche ergibt 2, diese 2 wird durch die 4 ersetzt. Das neue Minimum wäre nun die 3, die kenne ich aber nicht. Deshalb wird meist so vorgegangen: Die Funktion gibt das Minimum (die 2 zurück) und in einer Bool'schen Variablen, ob diese überschrieben wurde. Wenn nicht, ist das Minimum gültig, ich hätte also in diesem Falle die Funktion nicht mit einer 1 aufrufen müssen.

(P. Wollschlaeger/bo)

```
PROGRAM hit_liste;
CONST
     hit_len = 10;
TYPE
    daten_typ = RECORD
                  artikel_nr: integer;
                  umsatz    : real;
                END;
     hit_typ = ARRAY[1..hit_len] OF daten_typ;
VAR
     satz : daten_typ;
     hit  : hit_typ;
       i  : integer;
{-----------------------------------------------}
PROCEDURE put_in_hit(s: daten_typ);
VAR c,i:integer;
    min:real;
    found: boolean;
BEGIN
   min:=hit[1].umsatz; c:=1;   {suche kleinsten}
   FOR i:=2 TO hit_len DO
     BEGIN
       IF hit[i].umsatz < min THEN
         BEGIN min:=hit[i].umsatz; c:=i; END;
     END;

   IF s.umsatz > min THEN  {put s if > min}
   BEGIN
     hit[c].umsatz:=s.umsatz;
     hit[c].artikel_nr:=s.artikel_nr;
   END;
END;
{-----------------------------------------------}
PROCEDURE Sort_Hit;   {simpel Bubble}
VAR i,j:integer;
swapped:boolean;
temp : real;
temp1: integer;
BEGIN
REPEAT
swapped:=false;
FOR i:=1 TO hit_len-1 DO
  BEGIN
    IF hit[i].umsatz < hit[i+1].umsatz THEN
      BEGIN
         temp:=hit[i].umsatz;
         hit[i].umsatz:=hit[i+1].umsatz;
         hit[i+1].umsatz:=temp;
         temp1:=hit[i].artikel_nr;
         hit[i].artikel_nr:=hit[i+1].artikel_nr;
         hit[i+1].artikel_nr:=temp1;
        swapped:=true;
      END;
  END;
UNTIL swapped=false;
END;
{-----------------------------------------------}
PROCEDURE list_hit;
VAR i:integer;
BEGIN
FOR i:=1 TO hit_len DO
  writeln(hit[i].artikel_nr:6, hit[i].umsatz:10:2);
END;
{-----------------------------------------------}
BEGIN {main}
fillchar(hit,sizeof(hit),0);  {init hit}

REPEAT                              {Lesen der Sätze }
  write('Artikel-Nr  Umsatz : ');{simulieren      }
  readln(satz.artikel_nr, satz.umsatz);
  put_in_hit(satz);
UNTIL satz.artikel_nr = 0;
sort_hit;
list_hit;
END.
```

Listing zum Programm »HIT_LISTE.PAS«

C-Programme mit Zeilennummer

Zeilennummern sind typisch für Basic-Programme. Bei der Entwicklung und Pflege von C-Programmen können sie jedoch ebenfalls wertvolle Dienste leisten.

Das Programm CLIST.c wurde unter MS-DOS 2.11 entwickelt. Es gibt beim Programmieren Situationen, wo ein solches Programm gute Dienste leisten kann: In einem langen Programmlisting wurde mitten im Text eine neue Funktion eingefügt oder geändert.

Nachdem die Chancen 50:50 stehen, daß das Programm nach dieser Änderung noch fehlerfrei ist, möchte man sich nun diesen geänderten Teil ausdrucken lassen. Mit »CLIST« ist das kein Problem mehr. Man merkt sich die Anfangs- und Endzeilennummer, die geändert wurden und ruft das Programm »CLIST STARTNR/ENDNR <DATEI>« auf.

Es wird nun genau dieser Ausschnitt mit dem letzten Änderungsdatum und dem Erstellungsdatum ausgegeben. Nun zu ein paar Besonderheiten im Programm:

Wie man bereits an den #include-Anweisungen erkennen kann, wird zum Übersetzen des Programms ein C-Compiler benötigt, der folgende #include-Dateien mit den entsprechenden Funktionsaufrufen enthält:

```
#include <stdio.h>          /* Ein- und Ausgabefunktionen /*
#include <ctype.h>          /* Definitionen fuer Char-Funktionen
                            /* und Umwandlungen
                            /* isdigit()
#include <time.h>           /* Funktionspointer zur Datum-
                            /* behandlung
                            /* time()
#include <sys/types.h>      /* Returnwerte zur Datumbeh.
#include <sys/stat.h>       /* Strukturen und Funktions-
                            /* definitionen für stat-Aufruf
```

Mit dem Aufruf clock = ctime (OL) wird die aktuelle Zeit (GMT) seit dem 1. Januar 1970 in Sekunden geliefert. Die Variable clock enthält in diesem Fall einen Zeiger auf das von time(OL) gelieferte Ergebnis. Der Parameter OL hat in diesem Fall keine Bedeutung. Der Aufruf date = localtime (&date) interpretiert den Wert, auf den date zeigt, als Zeit in Sekunden seit dem 1.01.1970 00:00:00. Es berechnet daraus Datum und Uhrzeit(MEZ) und legt das Ergebnis in einer Struktur tm ab, die wie folgt in <time.h> definiert ist:

```
struct tm {
int tm sec;         /* Sekunden                          */
int tm min;         /* Minuten                           */
int tm hour;        /* Stunden (1—24)                    */
int tm mday;        /* Monatstag (1—31)                  */
int tm mon;         /* Monat (0—11)                      */
int tm year;        /* Jahr minus 1900                   */
int tm wday;        /* Wochentag (0—6, 0 = Sonntag       */
int tm yday;        /* Jahrestag (0—365)                 */
  }
```

Der Aufruf stat (<DATEI>, Zeiger auf Struktur) liefert ausführliche Informationen über die Datei mit Dateinamen <DATEI>, wobei sich diese Informationen auf die Datei selbst beziehen, nicht auf ihren Inhalt. Nach erfolgreichem Aufruf von stat() wird die Struktur, auf die der angegebene Zeiger weist, mit den in sys/stat.h beschriebenen Informationen gefüllt.

Die Struktur sieht wie folgt aus: struct stat

```
{
dev_t st_dev;               /* Gerät der Inode */
ino_t st_ino;               /* Inode Nummer */
unsigned short st_mode;     /* mode Bits */
short st_nlink;             /* Anzahl der Pfade */
short st_uid;               /* nummer des Besi */
short st_gid;
dev_t st_rdev;
off_t st_size;              /* dateigroesse */
time_t st_atime;            /* Zeit des letzten */
                            /* zugriffs */
time_t st_mtime;            /* Zeit der letzten */
                            /* Änderung */
time_t st_ctime;            /* Dateierstellung */
};
```

Die Komponente »st_mode« der Struktur »stat« enthält weitere Informationen über Zugriffsrechte, Art der Datei etc. Die Definitionen sind in der Datei »/sys/stat.h« enthalten.

(L. Eybel/bo)

```
/*************************************************************************/
/*                                                                       */
/* Programmname:  CLIST.c              Ausgabe von C-Listings mit Zeilen Nr  */
/* CLIST Beschreibung:                                                   */
/*        Listet C-Programme mit Zeilennummnern aus.                     */
/*        Aufruf   : clist [option] (Dateiname)                          */
/*        option   : -100/200 listet von Zeile 100 bis 200               */
/*                                                                       */
/*************************************************************************/

#include (stdio.h)
#include (ctype.h)
#include (time.h)
#include (sys/types.h)
#include (sys/stat.h)

#define AUSGABE  stdprn
#define OR       ]]
#define AND      &&
#define PAGE_L   63              /* Seitenlaenge                    */
#define MAX_SIZE 400             /* Maximale Satzlaenge             */
#define MAX_LINE 30000           /* Maximale Dokumentenlaenge       */
#define MAX_PR   74              /* Druckbreite                     */
#define FF       0x0C            /* FormFeed fuer Drucker           */


/************************************************/
/*   Funktionsaufrufe aus der Funktionsbibliothek   */
/************************************************/

char *asctime();                 /* Datum mit Uhrzeit               */
char *sprintf();                 /* Formatierte Ausgabe in          */
                                 /* eine Zeichenreihe               */
char *fgets();                   /* Zeichenreihe aus einer          */
                                 /* Datei lesen                     */
int fprintf();                   /* Formartierte Ausgabe in         */
                                 /* eine Datei                      */
int stat();                      /* Dateiinformationen aus-         */
                                 /* geben                           */
int sscanf();                    /* Formatiertes Lesen aus          */
                                 /* einer Zeichenreihe              */
int fputc();                     /* Zeichen ausgeben                */
int strlen();                    /* Laenge einer Zeichenkette       */
long time();                     /* Aktuelle Zeitangabe             */
                                 /* Zeiger auf das von time         */
                                 /* gelieferte Ergebniss            */

struct tm *localtime();
struct tm *date;
FILE *fp,*fopen(),*fclose();

/************************************************/
/*   Funktionsaufrufe die im Programm definiert     */
/*   werden.                                    */
/************************************************/

int BER_START_END();             /* Berechnung der Start und        */
```

Listing zum Programm »CLIST«

```
                                        /* Endeadresse                          */
int HELP();                             /* Hilfsbildschirm                      */
int PROG_END();                         /* Endeverarbeitung                     */
long clock;
long size;
char buffer[MAX_SIZE];
char *buff_in = &buffer[0];             /* Buffer fuer Einlesen                 */
int  start_line;
int  end_line;


main(argc,argv)

int argc;
char *argv[];
{       struct  stat  file__info;
        char  akt__date[18],
              file__date[18];
        int  page__no  =  1,
              akt__line  =  1,
              korr__line  =  0,
              i;

        if  (argc  ==  1)
              PROG__END(3);

        if  ((*++argv)[0]  ==  '-')
        {   if  (argc  ==  2)
              PROG__END(4);             /* Es wurde keine Datei ang.            */
              BER__START__END(*argv++);
        }
        else
        {   start__line  =  0L;
              end__line  =  MAX__LINE;
        }

        if  ((*argv)[0]  ==  '?')       /* Hilfe wurde angefordert              */
        {   HELP();
              PROG__END(0);
        }

        if  ((fp  =  fopen(*argv,"r")) == NULL)
        PROG_END(2);                    /* Fehler beim Oeffnen                  */

      stat(*argv,&file_info);
      if ((file_info.st_mode & S_IFMT) == S_IFDIR)
      {   fprintf(stderr,"%s ist ein Dateiverzeichnis\n",*argv);
          exit(1);
      }
          clock  =  time(0L);           /* Abfragen der aktuellen Uhrzeit */
                                        /* in Sekunden                          */

          date  =  localtime(&clock);
          sprintf(akt__date,"%02d.%02d.%02d/%02d.%02d.%02d",
              date-> tm_hour,date-> tm_min,date-> tm_sec,
              date-> tm_mday,date-> tm_mon+1,date-> tm_year);

      printf("\nAusgabe von %s mit Zeilennummern.\n",*argv);

      date = localtime(&file_info.st_mtime);  * Dateierstellungsdatum */

      sprintf(file_date,"%02d.%02d.%02d/%02d.%02d.%02d",
              date-> tm_hour,date-> tm_min,date-> tm_sec,
              date-> tm_mday,date-> tm_mon+1,date-> tm_year);

      fprintf(AUSGABE,"%c\n",FF);
      fprintf(AUSGABE,"Listing of %s (%ld Bytes %s) Page %d   vom %s \n\n",
              *argv,file_info.st_size,file_date,page_no,akt_date);

      while(fgets(buff_in,MAX_SIZE,fp) != NULL)
      {       if  (akt__line  >  start_line AND akt_line < end_line)
          {   fprintf(AUSGABE,"%4d  %s",akt_line++,buff_in);

              i = strlen(buff_in) / MAX_PR;  /* Anzahl der Ausgabezeilen          */
              korr_line += i + 1 ;           /* korrigieren                       */

              if (korr_line % PAGE_L == NULL)
              {   fprintf(AUSGABE,
                                        "%cListing of %s (%ld Bytes %s) Pa-
ge %d   vom %s \n\n",
                      FF,*argv,file_info.st_size,file_date,++page_no,akt_date);
                  korr_line = 0;
              }
                  }
                  else
                      akt__line++;
          }
          fputc('\n',AUSGABE);
          PROG__END(0);
}


/*************************************************/
/*          START                                */
/* Berechnung von Start- und Endposition         */
/*************************************************/

int BER__START__END(s)
char s[];
{       int i;
        i = 1;                          /* Umwandlung String -> Dez             */
    while(s[i] !='\0')
        {       if (isdigit(s[i])  ==  NULL)
                    if  (s[i]  !=  '/')
                        PROG__END(5);
                    i++;
        }
        sscanf(s,"%*1s%d%*1s%d",&start_line,&end_line);
    if (end_line <= start_line)
        end_line = MAX_LINE;
    end_line++;
    start_line--;
    return(0);
}


int HELP()
{  printf("CLIST (Beschreibung)\n");
   printf("Funktion : CLIST listet C-Programme mit Zeilennummnern aus.\n");
   printf("Aufruf   : clist [option] <Dateiname>\n");
   printf("\noption  : -100/200 listet von Zeile 100 bis 200\n");
   exit(1);
}


/*************************************************/
/*      PROG_END                                 */
/* Endeverarbeitung                              */
/*************************************************/

int PROG_END(error)

int error;
{    switch(error)
     {     case 0  : fprintf(stderr,"Programm clist normal beendet");
                     break;
           case 1  : fprintf(stderr,"Fehler beim Lesen");
                     break;
           case 2  : fprintf(stderr,"Die Datei konnte nicht geoeffnet werden\n");
                     break;
           case 3  : fprintf(stderr,"Syntax : clist [-start/ende] <Dateiname>\n");
                     break;
           case 4  : fprintf(stderr,"Es wurde kein Dateiname angegeben\n");
                     break;
           case 5  : fprintf(stderr,"Fehler in der Start/Ende Angabe\n");
                     break;
           default : fprintf(stderr,"Fehlercode %d konnte nicht ausgewertet werden",
                     error);
                     break;
     }
    fclose(fp);
    exit(1);
    return(0);
}
```

Listing zum Programm »CLIST« (Schluß)

»C« ist eine der leistungsfähigsten Sprachen für den PC. Sie bietet systemnahe Programmierung bei klarer Struktur, ohne den Ballast von Assembler.

Wir suchen Anwender und Programmierer mit Erfahrung in »C«. Haben Sie ein interessantes Listing oder eine ganze Anwendung in »C«? Haben Sie Tips und Tricks für C-Programmierer?

Schreiben Sie uns bitte Ihre Erfahrungen oder rufen Sie uns einfach an: Markt & Technik Verlags-AG, Redaktion Computer persönlich, z. Hd. Max Bold, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-286.

Wer kann

Direkt-werbung mit dBase

Ein Textverarbeitungsprogramm und ein Drucker mit repräsentativem Schriftbild bieten sich zur gezielten Direktwerbung mit Hilfe von Serienbriefen an.

Serienbriefe sprechen den Empfänger persönlich an und dürfen auf größere Aufmerksamkeit und auf größeren Erfolg als andere Formen der werbenden Ansprache hoffen. Der langwierigste Teil der Erstellung von Serienbriefen ist das Bereitstellen der variablen Briefteile. Hier kann das Programm »WERBUNG« helfen.

Es erfaßt Adressen, wobei es unterscheidet zwischen Privatadressen, Firmenadressen und Firmenadressen mit Ansprechpartner. Anreden in der Adresse und in der Briefeingangsfloskel werden erfragt beziehungsweise bestimmt. Zu jeder Adresse wird eine Branchenkennung und eine Wertigkeit erfragt, die ausdrückt, wie wichtig die einzelne Adresse für den Anwender ist.

Aus den erfaßten Adressen wird eine Liste in einem Format, wie es vom Textverarbeitungsprogramm Wordstar und seiner Ergänzung Mailmerge verwendet wird, erstellt.

»WERBUNG« bietet dabei die Möglichkeit, aus einem erfaßten Adressenbestand eine Auswahl zu treffen. Ausgewählt werden kann nach Branchenkennung, Wertigkeit und Postleitzahl, wobei nicht nur einzelne Bestimmungen getroffen werden können, sondern bei Wertigkeit und Postleitzahl auch Bereiche ausgewählt werden können.

Das Programm wurde geschrieben für dBase II in der Version 2.4. Die Adressen-Liste »WERBUNG.DAT« wird von Wordstar mit Mailmerge zum Serienbriefdruck als Datendatei verwendet. Es ist zum Betrieb mit zwei Diskettenlaufwerken eingerichtet. Die einzelnen Programme tragen die Dateinamen-Erweiterung .PRG, diese Endung muß in .CMD geändert werden, wenn die verwendete dBase II-Version dies erfordert.

Das Programm benutzt ein von der Hardware abhängiges Bildschirmsteuerzeichen, den Code für »Bildschirm löschen von der Cursorposition bis zum Bildschirmende — erase to end of screen«. Diese Bildschirmsteuerzeichen müssen im Hauptprogramm gegebenenfalls geändert werden.

»WERBUNG« besteht aus folgenden Dateien:
— WERBUNG.PRG (Hauptprogramm, Beginn, Initialisierung, Menü, Ende)
— W-ADRES.PRG (Unterprogramm Adressen erfassen)
— W-MAILM.PRG (Unterprogramm Adressenliste erstellen)
— WERBUNG.DBF (dBase II-Datenbank)

Es benötigt zwei Arbeitsdisketten, in Laufwerk A: eine Programmdiskette und in Laufwerk B: eine Datendiskette.

»WERBUNG« wird von der Ebene des Betriebssystems oder aus der dBase II-Befehlsebene heraus gestartet und meldet sich mit einem Auswahlmenü mit folgenden Punkten:
— Neue Adressen erfassen
— Adressenliste für Wordstar/Mailmerge erstellen
— Programm WERBUNG beenden

Das Programm arbeitet mit einer dBase-Datenbank, die folgende Struktur aufweisen muß:

STRUKTURDATEN FÜR DATEI: B:WERBUNG .DBF
ANZAHL DER SÄTZE: 00000
DATUM DER LETZTEN ÄNDERUNG: 19/05/86

PRIMÄRE DATENBANKDATEI

FLD	NAME	TYP	LÄNGE
001	BRANCHE	C	003
002	WERT	C	001
003	NUTZUNG	L	001
004	ADRANR	C	010
005	FNAME	C	020
006	ANSPRANR	C	005
007	NACHN	C	020
008	VORN	C	010
009	TITEL	C	013
010	STR	C	020
011	POSTF	C	020
012	PLZ	N	004
013	ORT	C	020
014	BRFANR	C	008
*	GESAMT		00156 **

ADRANR und FNAME werden in Firmenadressen verwendet, wenn im Programmlauf bei der Frage »'Firma' verwenden?« nichts anderes angegeben wird, wird das Feld ADRANR mit dem Inhalt »Firma« belegt. Geben Sie also bitte als Firmennamen nur den eigentlichen Namen ein ohne die Bezeichnung »Firma«. Das Programm wird mit einer vollständigen Dokumentation auf Diskette in unserem Programmservice angeboten.

(U. Kunze/bo)

```
*  Programm:        WERBUNG verwaltet Adressen und fertigt nach Auswahl
*                   Listen zum Serienbriefdruck mit WordStar/MailMerge.
*  Version:         2.10 vom 18./19.5.1986
*  Umfang:          WERBUNG.PRG (Start, Initialisierung, Menu, Ende)
*                   W-ADRES.PRG (Unterprogramm Adressen-Erfassung)
*                   W-MAILM.PRG (Unterprogramm Listen-Erstellung)
*                   WERBUNG.DBF (dBaseII-Datenbank)
*                   WERBUNG.DOC (Bedienungsanleitung)
*  Voraussetzungen: dBaseII Version 2.4 und WordStar mit MailMerge
*
*  Erklaerung:      Das Programm ist frei von Rechten Dritter und esist
*                   zur unentgeltlichen, nichtgewerblichen Weitergabe in
*  schriftlicher oder maschinenlesbarer Form frei mit der Voraussetzung,
*  dass die Copyrightangaben unversehrt sind. Benutzer, die das Programm
*  gewerblich produktiv einsetzen, bitte ich um Zahlung von DM 30.-- an
*  oben genannte Adresse. Mir bekannte Benutzer erhalten unverbindliches
*  Angebot ueber Verbesserungen am Programm und ueber andere
*                   Programme.
*
*  Copyright:       Udo Kunze Richard-Wagner-Strasse 72 Postfach 100641
*                   6730 Neustadt an der Weinstrasse Telefon 06321/12442
*                   Der Anspruch auf Urheberrechtsschutz bleibt von oben
*                   gemachter Erklaerung unberuehrt.
*
erase
set talk off
set bell off
set colon off
set escape off
*
store 'WERBUNG      (C) Udo Kunze Postfach 100641 6730 Neustadt
a.d.W.' to mcopyr
store '-------------------------------------------------------' to mstr60
store T to mmenu
store T to mfehler
store '?' to mmwahl
store '?' to mausgang
*
*  mcls ist ein Bildschirm-Steuerzeichen: 'Bildschirm loeschen ab
*       Cursorposition bis Bildschirmende: erase to end of screen'
```

Listing zum Programm »WERBUNG.PRG«

```
*         KAYPRO II:          Chr(23)
*         DECRainbow100:      chr(27)+chr(91)+chr(74)oder
*                             chr(27)+chr(91)+chr(49)+chr(74)
store  chr(23)  to  mcls
*
§         4,10  say  mcopyr
§         5,10  say  mstr60
§        20,10  say  mstr60
*
if  .not.  file('A:W-ADRES.PRG')
     §  10,10  say  'FEHLER:    Datei  A:W-ADRES.PRG  nicht  vorhanden!       Pro-
        grammende!'
     §  11,10  say  mcls  +  chr(7)
        quit
endif
*
if  .not.  file('A:W-MAILM.PRG')
     §  10,10  say  'FEHLER:    Datei  A:W-MAILM.PRG  nicht  vorhanden!       Pro-
        grammende!'
     §  11,10  say  mcls  +  chr(7)
        quit
endif
*
if  .not.  file('B:WERBUNG.DBF')
     §  10,10  say  'FEHLER:    Datei  B:WERBUNG.DBF  nicht
        vorhanden!      Programmende!'
     §  11,10  say  mcls  +  chr(7)
        quit
endif
*
§  7,10  say  'WERBUNG  verwaltet  Adressen  und  fertigt  nach  Auswahl  Listen'
§  8,10  say  'zum  Serienbriefdruck  mit  WordStar/MailMerge.  Geben  Sie  bitte'
§  9,10  say  'das  heutige  Datum  an  mit  Tag,  Monat,  Jahr  .....'
*
*  Die  folgende  Pruefung  des  Datums  ist  nicht  vollstaendig,  darauf  wurde
*  auch  kein  Wert  gelegt,  da  das  Datum  im  Programm  keine  entscheidende
*  Bedeutung  besitzt:
*
store  T  to  mfehler
store  '                '  to  mdatum
*
do  while  mfehler
     §  9,62  get  mdatum  picture  '99.99.99'
        read
           if       val($(mdatum,1,2))  <     1;
           .or.     val($(mdatum,1,2))  >    31;
           .or.     val($(mdatum,4,2))  <     1;
           .or.     val($(mdatum,4,2))  >    12;
           .or.     val($(mdatum,7,2))  <    86
                    store  T  to  mfehler
                    store  '                '  to  mdatum
           else
                    store  F  to  mfehler
           endif
enddo
*
set  date  to  &mdatum
*
*  Die  Variable  mmenu  hat  immer  den  logischen  Wert  T,  damit  das  Menu  nach
*  Rueckkehr  aus  den  Unterprogrammen  immer  wieder  durchlaufen  wird:
*
do  while  mmenu
*
§  13,10  say  'Neue  Adressen  erfassen  .....  1'
§  14,10  say  'Adressenliste  fuer  WordStar/MailMerge  erstellen  .....  2'
§  15,10  say  'Programm  WERBUNG  beenden  .....  9'
§  18,10  say  'Geben  Sie  bitte  1,  2  oder  9  ein!  .....'
*
store  T  to  mfehler
store  '?'  to  mmwahl
*
do  while  mfehler
     §  18,69  get  mmwahl  picture  'X'
        read
           if  mmwahl  =  '1'  .or.  mmwahl  =  '2'  .or.  mmwahl  =  '9'
               store  F  to  mfehler
           else
               store  T  to  mfehler
               store  '?'  to  mmwahl
           endif
enddo
*
§  7,10  say  mcls
§  20,10  say  mstr60
*
if  mmwahl  =  '9'
     §  13,10  say  'Weiter  im  Programm  WERBUNG  .....  1'
     §  14,10  say  'Programmende,  zu  dBase  .....  2'
     §  15,10  say  'Programmende,  zum  Betriebssystem  .....  3'
     §  18,10  say  'Geben  Sie  bitte  1,  2  oder  3  ein!  .....'
     *
     store  T  to  mfehler
     store  '?'  to  mausgang
     *
     do  while  mfehler
          §  18,69  get  mausgang  picture  'X'
             read
                if  mausgang  =  '1'  .or.  mausgang  =  '2'  .or.
                    mausgang  =  '3'
                    store  F  to  mfehler
                else
                    store  T  to  mfehler
                    store  '?'  to  mausgang
                endif
     enddo
     *
     §  13,10  say  mcls
     §  20,10  say  mstr60
     *
     if  mausgang  =  '2'
          §  7,10  say  mcls  +  chr(7)  +  'Programmende!'
          release  all
               set  escape  on
               set  colon  on
               set  talk  on
               set  bell  on
          return
     endif
     *
     if  mausgang  =  '3'
          §  7,10  say  mcls  +  chr(7)  +  'Programmende!'
          quit
     endif
     *
endif  mmwahl  =  '9'
*
if  mmwahl  =  '1'
     do  A:W-ADRES
endif
*
if  mmwahl  =  '2'
     do  A:W-MAILM
endif
*
enddo  while  mmenu
*
*  Da  mmenu  immer  den  logischen  Wert  T  besitzt,  ist  diese  Schleife  endlos,
*  damit  nach  der  Rueckkehr  aus  den  Unterprogrammen  immer  das  Menu  am
*  Bildschirm  erscheint.  Das  folgende  'return'  ist  nur  formaler  Natur.
*
*  Copyright:          Udo  Kunze  Richard-Wagner-Strasse 72
*                      Postfach  100641
*                      6730  Neustadt  an  der  Weinstrasse
*                      Telefon  06321/12442
*
*  Ende  des  Programms  WERBUNG.PRG
*
return
```

Listing zum Programm »WERBUNG.PRG« (Schluß)

```
*  Programm:    W-ADRES.PRG,  Unterprogramm  zu  WERBUNG.PRG
*  Variablen  aus  Hauptprogramm:  mcopyr,  mstr60,  mcls
*
§  18,10  say  '...  einen  Augenblick  warten,  bitte!'
*
set  default  to  B:
     reset
     use  B:WERBUNG
set  default  to  A:
*
§  18,10  erase
*
*  Eingabeschleife,  umfasst  das  gesamte  Unterprogramm:
store  1  to  mzaehler
store  T  to  mweiter
do  while  mweiter
*
append  blank
*
§  7,10  say  'Neue  Adresse,  Nr.'  +  str(#  ,4)
*
store  T  to  mfehler
store  '???'  to  mbranche
*
§  18,10  say  '  ARC    BAU    INN    PRV    ...    ...    ...    ...    ...    ...    ...'
*  Hier  koennen  weitere  Branchenkennungen  eingetragen  werden,  diese
*  muessen  auch  in  die  direkt  folgende  Pruefroutine  eingetragen  werden.
*  Achten  Sie  bei  Aenderungen  auf  das  Semikolon,  das  einen  dBase-Befehl
*  in  verschiedene  Zeilen  bricht!
*
do  while  mfehler
     §  7,34  say  'Branchenkennung?  '  get  mbranche  picture  '!!!'
        read
           if       mbranche  =  'ARC';
           .or.     mbranche  =  'BAU';
           .or.     mbranche  =  'INN';
           .or.     mbranche  =  'PRV'
                    store  F  to  mfehler
                    replace  branche  with  mbranche
                    §  18,10  erase
           else
                    store  T  to  mfehler
                    store  '???'  to  mbranche
           endif
enddo
*
store  T  to  mfehler
store  '?'  to  mwert
*
§  18,10  say  '1  =  kleinste  Wertigkeit,    2,  3,  4,    5  =  groesste
   Wertigkeit'
*
```

Listing zum Programm »W-ADRES.PRG«

```
do while mfehler
     § 7,57 say 'Wertigkeit? ' get mwert picture 'X'
          read
               if mwert < '1' .or. mwert > '5'
                    store T to mfehler
                    store '?' to mwert
               else
                    store F to mfehler
                    replace wert with mwert
                    § 18,10 erase
               endif
enddo
*
replace nutzung with F
*
* Diese Variablen vom Typ L steuern die weiteren Abfragen:
store F to mfirma
store F to mansprpart
*
store T to mfehler
store '?' to mantwort
*
§ 18,10 say 'Firmen- oder Privatadresse?  Bitte F oder P eingeben!'
*
do while mfehler
     § 18,69 get mantwort picture '!'
          read
               if mantwort = 'F' .or. mantwort = 'P'
                    store F to mfehler
                    § 18,10 erase
               else
                    store T to mfehler
                    store '?' to mantwort
               endif
enddo
*
* Schleife 'Firmenadresse':
if mantwort = 'F'
*
store T to mfirma
*
§ 8,38 say 'Firmenname? ' get fname
     read
*
store T to mfehler
store '?' to mantwort
*
§ 18,10 say '"Firma" als Anrede verwenden?  Bitte J oder N eingeben!'
*
do while mfehler
     § 18,69 get mantwort picture '!'
          read
               if mantwort = 'J' .or. mantwort = 'N'
                    store F to mfehler
                    § 18,10 erase
               else
                    store T to mfehler
                    store '?' to mantwort
               endif
enddo
*
if mantwort = 'J'
     replace adranr with 'Firma'
else
     § 8,10 say 'Adressenanrede? ' get adranr
        read
endif
*
store T to mfehler
store '?' to mantwort
*
§ 18,10 say 'Haben Sie einen Ansprechpartner?  Bitte J oder N eingeben!'
*
do while mfehler
     § 18,69 get mantwort picture '!'
          read
               if mantwort = 'J' .or. mantwort = 'N'
                    store F to mfehler
                    § 18,10 erase
               else
                    store T to mfehler
                    store '?' to mantwort
               endif
enddo
*
if mantwort = 'J'
     store T to mansprpart
endif
*
endif Schleife 'Firmenadresse'
*
replace brfanr with 'e Herren!'
*
* Schleife Firma mit Ansprechpartner (mfirma.and.mansprpart)
* oder (.or.) Privatadresse (.not.mfirma):
if mfirma .and. mansprpart .or. .not. mfirma
*
§ 9,10 say 'Nachname? ' get nachn
     read
§ 9,41 say 'Titel? oder RET ' get titel
     read
*
store T to mfehler
store '?' to mantwort
*
§ 18,10 say 'Pers. Anrede: Frau oder Herr?  Bitte F oder H eingeben!'
*
do while mfehler
     § 18,69 get mantwort picture '!'
          read
               if mantwort = 'H' .or. mantwort = 'F'
                    store F to mfehler
                    § 18,10 erase
               else
                    store T to mfehler
                    store '?' to mantwort
               endif
enddo
*
if mantwort = 'H'
     replace anspranr with 'Herrn', brfanr with 'er Herr'
else
     replace anspranr with 'Frau', brfanr with 'e Frau'
endif
*
endif Schleife mfirma .and. mansprpart .or. .not. mfirma
*
if .not. mfirma
     § 10,10 say 'Vorname?  ' get vorn
          read
endif
*
§ 11,25 say 'Strasse und Hausnummer?  ' get str
§ 12,25 say 'Postfach oder Sonstiges? ' get postf
     read
*
store T to mfehler
store '  ' to plz
*
do while mfehler
     § 13,25 say 'Postleitzahl? ' get plz
          read
               if plz < 1000 .or. plz > 8999
                    store T to mfehler
                    store '  ' to plz
               else
                    store F to mfehler
               endif
enddo
*
if mzaehler < 6
     § 15,10 say 'Korrigieren:  Control-E geht um ein Eingabefeld
     zurueck,'
     § 16,10 say '============  Control-X geht um ein Feld
vor  waerts!'
endif
*
§ 13,45 say 'Ort? ' get ort
     read
*
store T to mfehler
store '?' to mantwort
*
do while mfehler
     § 18,10 say 'Weiter? ---> J/N ' get mantwort picture '!'
          read
               if mantwort = 'J' .or. mantwort = 'N'
                    store F to mfehler
               else
                    store T to mfehler
                    store '?' to mantwort
               endif
enddo
*
§ 7,10 say mcls
§ 20,10 say mstr60
*
* Automatische Datensicherung nach je fuenf Datensaetzen:
if mzaehler/5 = int(mzaehler/5)
     § 18,10 say '... einen Augenblick warten, bitte!'
     use B:WERBUNG
     §  18,10 erase
endif
*
if mantwort = 'J'
     store T to mweiter
     store mzaehler + 1 to mzaehler
     clear gets
     loop
else
     use
     store F to mweiter
     § 6,10 say chr(7)
     text
               Ende der Adressenerfassung. Erstellen Sie bitte nach Eingabe
               neuer Adressen  unbedingt eine Sicherungskopie der
               Datenbank WERBUNG.DBF !  Lassen Sie sich von jemandem
               helfen, wenn Sie gerade nicht wissen, wie man eine
               Sicherungskopie anfertigt!
     endtext
endif
*
enddo Eingabeschleife, umfasst das gesamte Unterprogramm
release mzaehler,mweiter,mbranche,mwert,mfirma,mansprpart,mantwort
*
* Copyright:        Udo Kunze Richard-Wagner-Strasse 72
*                   Postfach 100641
*                   6730 Neustadt an der Weinstrasse
*                   Telefon 06321/12442
*
* Ende des Unterprogramms W-ADRES.PRG zu WERBUNG.PRG
*
return
```

Listing zum Programm »W-ADRES.PRG« (Schluß)

```
* W-MAILM.PRG, Unterprogramm zu WERBUNG.PRG
* Variablen aus Hauptprogramm: mcopyr, mstr60, mcls
*
set default to B:
    reset
set default to A:
*
if file('B:WERBUNG.DAT')
    § 6,10 say chr(7)
    text
                FEHLER:     Auf der Diskette in Laufwerk B: gibt es schon
                            eine Datei mit dem Namen WERBUNG.DAT!
                            Benennen Sie die Datei bitte um oder loeschen
                            Sie sie!
    endtext
    *
    return
endif
*
§ 7,10 say 'Automatische Adressenauswahl aus allen Adressen ..... 1'
§ 8,10 say 'Manuelle Adressenauswahl innerhalb einer Branche ..... 2'
§ 18,10 say 'Geben Sie bitte 1 oder 2 ein!'
*
store T to mfehler
store '?' to mmwahl
*
do while mfehler
    § 18,69 get mmwahl picture 'X'
        read
            if mmwahl = '1' .or. mmwahl = '2'
                store F to mfehler
                § 18,10 erase
            else
                store T to mfehler
                store '?' to mmwahl
            endif
enddo
*
§ 6,10 say mcls
§ 20,10 say mstr60
*
* Automatische Adressenauswahl:
if mmwahl = '1'
*
§ 7,10 say 'Automatische Adressenauswahl: Sie verwenden die Adressen ...'
§ 9,10 say 'einer Wertigkeit = 1, mehrerer = 2, aller Wertigkeiten = 3'
§ 18,10 say 'Geben Sie bitte 1, 2 oder 3 ein!'
*
store T to mfehler
store '?' to mwantwort
*
do while mfehler
    § 9,69 get mwantwort picture 'X'
        read
            if mwantwort > '0' .and. mwantwort < '4'
                store F to mfehler
                § 18,10 erase
            else
                store T to mfehler
                store '?' to mwantwort
            endif
enddo
*
if mwantwort = '1'
    § 10,10 say 'Welche Wertigkeit?'
    § 18,10 say 'Geben Sie bitte 1, 2, 3, 4 oder 5 ein!'
    *
    store T to mfehler
    store '?' to mantwort
    *
    do while mfehler
        § 10,69 get mantwort picture 'X'
            read
            if mantwort > '0' .and. mantwort < '6'
                store F to mfehler
                § 18,10 erase
                store " wert='" +mantwort+ "'" to mwwahl
            else
                store T to mfehler
                store '?' to mantwort
            endif
    enddo
    *
endif mwantwort = '1'
*
if mwantwort = '2'
    § 10,10 say 'Von Wertigkeit 5 herab bis zu?'
    § 18,10 say 'Geben Sie bitte 4, 3 oder 2 ein!'
    *
    store T to mfehler
    store '?' to mantwort
    *
    do while mfehler
        § 10,69 get mantwort picture 'X'
            read
                if mantwort > '1' .and. mantwort < '5'
                    store F to mfehler

                § 18,10 erase
                store " wert) ='" +mantwort+ "' .and. wert < ='5'"
                to mwwahl
            else
                store T to mfehler
                store '?' to mantwort
            endif
    enddo
    *
endif mwantwort = '2'
*
if mwantwort = '3'
    § 10,10 say '...aller vorhandenen Wertigkeiten.'
    § 18,10 erase
    store ' ' to mwwahl
endif
*
§ 12,10 say 'einer PLZ = 1, eines PLZ-Bereiches = 2, aller PLZ = 3'
§ 18,10 say 'Geben Sie bitte 1, 2 oder 3 ein!'
*
store T to mfehler
store '?' to mpantwort
*
do while mfehler
    § 12,69 get mpantwort picture 'X'
        read
            if mpantwort > '0' .and. mpantwort < '4'
                store F to mfehler
                § 18,10 erase
            else
                store T to mfehler
                store '?' to mpantwort
            endif
enddo
*
if mpantwort = '1'
    § 13,10 say 'Welche Postleitzahl?'
    § 18,10 say 'Geben Sie bitte eine vierstellige Postleitzahl ein!'
    *
    store T to mfehler
    store 0 to mplz
    *
    do while mfehler
        § 13,66 get mplz picture '9999'
            read
                if mplz < 1000 .or. mplz > 8999
                    store T to mfehler
                    store 0 to mplz
                else
                    store F to mfehler
                    store 'plz='+str(mplz,4) to mpwahl
                    § 18,10 erase
                endif
    enddo
    *
endif mpantwort = '1'
*
if mpantwort = '2'
    § 13,10 say 'Welchen Bereich?'
    §18,10 say 'Geben Sie bitte die ersten drei Stellen der PLZ ein!'
    *
    store T to mfehler
    store 0 to mplz
    *
    do while mfehler
        § 13,67 get mplz picture '999'
            read
                if mplz < 100 .or. mplz > 900
                    store T to mfehler
                    store 0 to mplz
                else
                    store F to mfehler
                    § 18,10 erase
                    store " '" +str(mplz,3)+ " '$str(plz,4)" to mpwahl
                endif
    enddo
endif mpantwort = '2'
*
if mpantwort = '3'
    § 13,10 say '... aller vorhandenen Postleitzahlen.'
    § 18,10 erase
    store ' ' to mpwahl
endif
*
§ 15,10 say 'einer Branche = 1, aller Branchen = 2'
§ 18,10 say 'Geben Sie bitte 1 oder 2 ein!'
*
store T to mfehler
store '?' to mbantwort
*
do while mfehler
    § 15,69 get mbantwort picture 'X'
        read
            if mbantwort > '0' .and. mbantwort < '3'
                store F to mfehler
                § 18,10 erase
            else
                store T to mfehler
                store '?' to mbantwort
            endif
enddo
*
if mbantwort = '1'
    § 16,10 say 'Welche Branche?'
    § 18,10 say ' ARC   BAU   INN   PRV  ...  ...  ...  ...  ...  ..'
    *
    store T to mfehler
    store '???' to mbranche
    *
    do while mfehler
        § 16,67 get mbranche picture '!!!'
            read
                if      mbranche = 'ARC';
                    .or. mbranche = 'BAU';
```

Listing zum Programm »W-MAILM.PRG«

```
                    .or.  mbranche  =  'INN';
                    .or.  mbranche  =  'PRV'
                          store  F  to  mfehler
                          §  18,10  erase
                          store  " branche='" +mbranche+" '"   to  mbwahl
               else
                          store  T  to  mfehler
                          store  '???'  to  mbranche
               endif
     enddo
     *
endif  mbantwort  =  '1'
*
if  mbantwort  =  '2'
     §  16,10  say  '... aller vorhandenen Branchenkennungen.'
     §  18,10  erase
     store  '  '  to  mbwahl
endif
*
§  18,10  say  '... einen Augenblick warten, bitte!'
*
*  Wenn eine Wertigkeit-Bedingung existiert - len(mwwahl)) 1 - und wenn auch
*  wenigstens eine der beiden anderen Bedingungen, PLZ oder Branche,
*  existiert - len(mpwahl)) 1  .or.  len(mbwahl)) 1 -, dann muss die Wertigkeit-
*  Bedingung mit dem nachfolgenden Zusatz  '  .and.  ' versehen werden:
if  len(mwwahl)  )  1
     if  len(mpwahl)  )  1  .or.  len(mbwahl)  )  1
          store  mwwahl+'  .and.  '  to  mwwahl
     endif
endif
*
*  Wenn eine Bedingung sowohl nach PLZ  als  auch  nach
*  Branche  existiert,  dann
*  muss  die  Branchen-bedingung  mit  fuehrendem  '  .and.  '  versehen  werden:
if  len(mpwahl)  )  1  .and.  len(mbwahl)  )  1
  store  '  .and.  '+mbwahl  to  mbwahl
endif
*
store  'for  '+mwwahl+mpwahl+mbwahl  to  mauswahl
*
*  Wenn  keine  Bedingungen  existieren,  dann  besteht  mauswahl  aus  dem  String
*  'for          '  der  Laenge  7,  dann  muss  mauswahl  als  Leerstelle  definiert
*  werden,  damit  die  for-Bedingung  im  copy-Befehl  wegfaellt:
if  len(mauswahl)  =  7
  store  '  '  to  mauswahl
endif
*
use  B:WERBUNG
goto  top
*
copy  to  B:WERBUNG.DAT  field  adranr,fname,anspranr,titel,vorn,nachn;
               ,str,postf,plz,ort,brfanr  &mauswahl  sdf  delimited  with  ,
*
use
§  6,10  say  mcls
§  20,10  say  mstr60
§  6,10  say  '  '
*
text
                    Die  Datei  B:WERBUNG.DAT  wurde  geschrieben!  Bitte  kopieren
                    Sie  diese  Datei  zur  Sicherung  auf  eine  leere  Diskette!
                    Hinweis:  Falls  nach  Ihren  Angaben  keine  Adressen  zu  finden
                    sind,  ist  diese  Datei  leer.
endtext
*
release  mwantwort,mwwahl,mpantwort,mpwahl,mbantwort,mbwahl,mplz,mbranche
*
return
*
endif  mmwahl  =  '1':  Automatische  Adressenauswahl
*
*  Manuelle  Adressenauswahl:
if  mmwahl  =  '2'
*
§  7,10  say  'Manuelle  Adressenauswahl  in  welcher  Branche?'
*
store  T  to  mfehler
store  '???'  to  mbranche
*
§  18,10  say  '  ARC    BAU    INN    PRV    ...    ...    ...    ...    ...    ...    ...'
*  Hier  koennen  weitere  Branchenkennungen  eingetragen  werden,  diese
*  muessen  auch  in  die  direkt  folgende  Pruefroutine  eingetragen  werden.
*  Achten  Sie  bei  Aenderungen  auf  das  Semikolon,  das  einen  dBase-Befehl
*  in  verschiedene  Zeilen  bricht!
*
do  while  mfehler
     §  7,67  get  mbranche  picture  '!!!'
          read
               if        mbranche  =  'ARC';
                    .or.  mbranche  =  'BAU';
                    .or.  mbranche  =  'INN';
                    .or.  mbranche  =  'PRV'
                          store  F  to  mfehler
                          §  18,10  erase
               else
                          store  T  to  mfehler
                          store  '???'  to  mbranche
               endif
enddo
*
§  18,10  say  '... einen Augenblick warten, bitte!'
*
use  B:WERBUNG
*
§  18,10  erase
*
goto  top
store  1  to  mzaehler
store  '?'  to  mantwort
*
*  Solange  es  Datensaetze  gibt  und  bis  der  Benutzer  'E'  =  Ende  eingibt:
do  while  .not.  eof  .and.  mantwort  #    'E'
     *
     *  Das  Feld  'nutzung'  jeder  Adresse  wird  vorerst  auf  den  logischen
     *  Wert  F  gesetzt,  da  dieser  Feldinhalt  unbestimmt  ist:
     replace  nutzung  with  F
     *
     if  branche  =  mbranche
          §  18,10  say  'Soll  diese  Adresse  verwendet
             werden?  --->   J/N    (E=Ende)'
          *
          §  12,10  erase
          §  13,10  erase
          §  15,10  erase
          *
          §  12,10  say  'Nr.:'+str(mzaehler,4)+'    Wert:  '+wert
          §  12,30  say  trim(adranr)+'  '+fname
          §  13,30  say  anspranr+'  '+trim(titel)+'  '+nachn
          §  15,30  say  str(plz,4)+'  '+ort
          *
          store  T  to  mfehler
          store  '?'  to  mantwort
          *
          do  while  mfehler
               §  18,69  get  mantwort  picture  '!'
                    read
                         if  mantwort  =  'J'  .or.  mantwort  =  'N'  .or.
                         mantwort  =  'E'
                              store  F  to  mfehler
                         else
                              store  T  to  mfehler
                              store  '?'  to  mantwort
                         endif
          enddo
          *
          if  mantwort  =  'J'
               *  Nur  durch  ausdrueckliche  Angabe  'J'  wird  das
               *  Feld  'nutzung'
               *  auf  den  logischen  Wert  T  gesetzt  und  somit  beim
               *  folgenden  'copy'-Befehl  beruecksichtigt:
               replace  nutzung  with  T
               store  mzaehler  +  1  to  mzaehler
          endif
          *
          skip
     else
          skip
     endif  branche  =  mbranche
enddo
*
§  6,10  say  mcls
§  20,10  say  mstr60
*
if  mzaehler  )  1
     §  18,10  say  '... einen Augenblick warten, bitte!'
     *
     copy  to  B:WERBUNG.DAT  field  adranr,fname,anspranr,titel,vorn,nachn;
               ,str,postf,plz,ort,brfanr  for  nutzung  sdf  delimited  with  ,
     use
     *
     §  18,10  erase
     §  7,10  say  'Die  Datei  B:WERBUNG.DAT  wurde  geschrieben!
       Bitte  kopieren'
     §  8,10  say  'Sie  diese  Datei  zur  Sicherung  auf  eine  leere  Diskette!'
else
     §  7,10  say  'Keine  Adressen  gefunden  oder  zum  Druck  ausgewaehlt!'
     use
endif
*
release  mzaehler
return
*
endif  mmwahl  =  '2':  Manuelle  Adressenauswahl
*
*  Copyright:          Udo  Kunze  Richard-Wagner-Strasse  72
*                      Postfach  100641
*                      6730  Neustadt  an  der  Weinstrasse
*                      Telefon  06321/12442
*
*  Ende  W-MAILM.PRG,  Unterprogramm  zu  WERBUNG.PRG
```

Listing zum Programm »W-MAILM.PRG« (Schluß)

Applesoft-Basic-erweiterung

Unser Programm »Basic-Plus« macht das Applesoft-Basic zu einem echten Profi-Basic.

Basic-Plus-IV enthält eine Reihe von Befehlen zur Unterstützung der Grafikprogrammierung, außerdem wird den Anwendern die Nutzung einer dritten Pseudo-Grafikseite ermöglicht. Auch die Steuerung des Cursors mit dem Joystick ist dank Basic-Plus-IV nun kein Problem mehr.

Aufgrund der Programmlänge haben wir hier nur den Objektcode in Form von Data-Zeilen mit Checksumme abgedruckt. Der Sourcecode (Quellcode) ist jedoch bei Bedarf beim Autor gegen Zusendung eines entsprechenden Freiumschlags erhältlich. Die Anschrift finden Sie im Listing. Das Basic-Programm, das die Data-Zeilen enthält, legt das Maschinenprogramm im entsprechenden Speicherbereich (ab $9000) ab und speichert es anschließend auf einer Diskette ab.

Die Struktur der neuen Befehle

Grundsätzlich fangen alle neuen Befehle mit dem Ampersand-Zeichen (&) an. Bei diesem Zeichen handelt es sich um einen Applesoft-Befehl, der mittels eines Vektors in der dritten Speicherseite ($3F5) ein beliebiges Maschinenprogramm aufruft. In diesem Fall handelt es sich dabei um die Interpreter-Erweiterung Basic-Plus-IV.

Berechnete Verzweigungen

Mit &GOTO ⟨Ausdruck⟩ und &GOSUB ⟨Ausdruck⟩ besteht die Möglichkeit, aufgrund einer Formel oder eines beliebigen arithmetischen Ausdrucks eine bestimmte Zeile aufzurufen.

Beispiele:

```
&GOTO A
&GOSUB 3*A+5
```

Wenn die ermittelte Zeilennummer nicht existiert, wird die übliche Fehlermeldung ausgegeben.

Labels und Verzweigung zum Label:

Eine weitere neue Art der Verzweigung ermöglicht ein strukturierteres Programmieren. Programmteile und Unterprogramme können nun mit ihrem Namen aufgerufen werden, was die Lesbarkeit von Programmen deutlich erhöht. Labels (Marken) haben die Form &"⟨TEXT⟩", wobei ⟨TEXT⟩ ein beliebiger Text mit maximal 20 Zeichen Länge ist. Diese Label-Zeilen werden vom Interpreter wie REM-Zeilen behandelt.

Beispiel: 10 &"BEISPIEL": PRINT "WIRD NICHT GEDRUCKT"

Kommt der Interpreter an die Label-Zeile, so setzt er die Abarbeitung des Programms in der nachfolgenden Zeile fort, der Print-Befehl wird nicht ausgeführt.

Die Label-Zeilen können mit entsprechenden &GOTO- und &GOSUB-Befehlen aufgerufen werden. Das sieht dann beispielsweise so aus:

```
10  &"PROGRAMMSTART"
20  ....
30  ....
40  &GOTO "PROGRAMMSTART"
```

Nach der Bearbeitung der Programmzeilen 20 und 30 beginnt Applesoft wieder mit dem Programmanfang, also mit Zeile 10.

Mit &GOSUB "⟨LABEL⟩" ruft man ein Unterprogramm auf, das mit dem entsprechenden Label anfängt. Am Ende des Unterprogramms muß wie immer der Befehl RETURN stehen.

Wenn ein Label als Sprungziel eines Verzweigungsbefehls vorgesehen ist (es kann ja auch als REM-Zeile benutzt werden), muß der Label-Befehl am Anfang der Programmzeile stehen.

RESTORE mit Zeilennummer:

Das normale Appelsoft enthält zur Rücksetzung des DATA-Zeigers den Befehl RESTORE, es ist jedoch nicht möglich, den Zeiger auf eine beliebige DATA-Zeile zu setzen. Somit ist bisher nur ein sequentieller Zugriff auf die Daten möglich. Durch Verwendung von &RESTORE ⟨Ausdruck⟩ ist nun ein Zugriff auf einzelne Data-Zeilen möglich, wobei für ⟨Ausdruck⟩ wieder ein beliebiger arithmetischer Term eingesetzt werden kann.

Beispiel:

```
&RESTORE A+10
```

Verkürzter Befehl zum Aufruf des Monitors:

Der Befehl »&M« ruft den System-Monitor auf und hat also die gleiche Funktion wie »CALL —151«. Es können demnach keine Parameter angefügt werden.

Dezimal-Hexadezimal-Umwandlung:

Der Befehl "&#⟨Parameter⟩" wandelt den dezimalen Wert des Ausdrucks ⟨Parameter⟩ ins Hexadezimalsystem um und gibt diesen Wert aus. ⟨Parameter⟩ kann ein mathematischer Ausdruck, eine Variable oder eine Konstante sein.

Beispiele:

```
(1) A=255: &#A
(2) &#234
```

Hexadezimal-Dezimal-Umwandlung:

Natürlich besteht auch die Möglichkeit, Hexadezimal-Zahlen ins Dezimalsystem umzurechnen. Der entsprechende Befehl lautet "&$⟨Ausdruck⟩".

Beispiel:

```
(1) &$"FFFF"
(2) A$="FDED: &$ A$
```

Will man eine Variable als Parameter des "&$"-Befehls verwenden, so muß es sich natürlich um eine Stringvariable handeln, da Hex-Zahlen auch Buchstaben (von A bis F) enthalten können.

Musik-Befehl:

Das normale Applesoft-Basic bietet keine Möglichkeit, Töne zu erzeugen (Ausnahme: CTRL-G). Der neue Befehl "&%⟨Dauer⟩,⟨Ton⟩" gibt einen durch die Parameter spezifizierten Ton aus. Die Parameter können auch hier durch arithmetische Terme ersetzt werden, allerdings sind nur Werte zwischen 0 und 255 erlaubt.

Beispiele:

```
(1) &% 10,10
(2) &% INT(RND(1) * 255 + 1) , A
```

Grafik-Umschalt-Befehle:

Mit »&HGR« wird auf die erste Grafikseite umgeschaltet, ohne sie zu löschen. Entsprechend macht "&HGR2" die zweite Page sichtbar.

Anzeigen der dritten HGR-Page:

Die neuen Grafikbefehle des Basic-Plus-IV unterstützen, wie schon erwähnt, eine dritte zusätzliche Grafikseite. Diese belegt, wenn sie benutzt wird, den Speicherbereich von $6000 bis $7FFF und schließt sich somit direkt an die zweite Page an. Es ist hardwaremäßig nicht vorgesehen, die dritte Speicherseite sichtbar zu machen, deshalb muß eine Softwarelösung gewählt werden.

Mit dem neuen Befehl »&EXCHANGE(X,Y) wird der Inhalt zweier beliebiger Grafikseiten ausgetauscht. Somit kann die dritte Pseudo-Grafikseite zum Beispiel durch "&EXCHANGE (1,3)" sichtbar gemacht werden. Der Inhalt der 1.HGR-Page wird auf die 3. Seite übertragen, das Bild der dritten Seite liegt anschließend im Speicherbereich der ersten Seite. Das Vertauschen der Speicherseiten dauert nur Bruchteile einer Sekunde.

Löschen der Pseudo-Grafikpage:

Mit dem Befehl "&HGR3" kann die Pseudo-Grafikseite gelöscht werden. Dieser Befehl entspricht also nicht "&HGR" oder "&HGR2", sondern "HGR" und "HGR2". Allerdings entfällt das Umschalten auf die 3. Seite.

Zeichnen auf beliebigen Grafikseiten:

In der Zeropage des Apples gibt es ein Byte, welches die Grafikseite angibt, auf der die jeweiligen Grafikbefehle (HPLOT, DRAW etc.) ausgeführt werden. Will man auf der dritten Seite zeichnen, so muß dieses Byte angepaßt werden. Mit "&SCRN(X)" kann man die Grafikseite X anwählen, auf der gezeichnet werden soll. "HGR" und "HGR2" ändern dieses Byte, so daß nach diesen Befehlen stets auf der angezeigten Seite gezeichnet wird, mit "&SCRN(X)" besteht jetzt jedoch die Möglichkeit, auch auf einer unsichtbaren Grafikseite zu zeichnen.

1. Beispiel:

HGR: &SCRN(2): HPLOT 10,10

Die HGR-Seite wird angezeigt, auf der 2. Seite wird jedoch unsichtbar für die Anwender ein Punkt gesetzt.

2. Beispiel:

HGR2:&HGR3:&SCRN(3):HPLOT 10,10:&EXCHANGE(2,3)

Nach dem Löschen der dritten Page wird auf ihr (unsichtbar) ein Punkt gesetzt. Anschließend wird sie durch Austausch mit der HGR2-Page sichtbar gemacht.

Invertieren einer Grafikseite:

Mit "&INVERSE ⟨Page⟩" kann man eine beliebige HGR-Page invertieren. Alle hellen Punkte werden dunkel und umgekehrt wird jeder ungesetzte Punkt anschließend gesetzt sein. Durch nochmaligen Einsatz von &"INVERSE ⟨Page⟩" ist die Grafik wieder im alten Zustand.

Joystick zur Cursor-Steuerung:

Zur Zeit ist der Begriff GEM als Markenzeichen der Bedienerfreundlichkeit in aller Munde. Beim Apple gibt es die Möglichkeit einer Maus-Steuerung nur sehr beschränkt, in einigen wenigen Programmen wird sie eingesetzt.

Mit Basic-Plus-IV hat nun jeder Paddle- und Joystickbesitzer die Möglichkeit, diese Eingabegeräte wahlweise statt der Cursortasten zu benutzen.

Um den Cursor beim Apple II zu steuern, muß man die Tastenfolgen ESC I, ESC J, ESC K, oder ESC M benutzen. Es ist allgemein bekannt, daß dieses Verfahren sehr umständlich ist. Mit "&PDL(1)" kann man nun den Joystick oder die Paddles zur Cursorsteuerung einsetzen. Der Cursor bewegt sich allerdings nur dann in die gewünschte Richtung, wenn man gleichzeitig den Feuerknopf 0 drückt.

Diese Funktion kann mit "&PDL(0)" wieder ausgeschaltet werden. Das hat folgenden Grund. Zur Steuerung muß das DOS im Speicher geändert werden. Will man eine Diskette initialisieren, so sollte man die Änderung vorher mit "&PDL(0)" rückgängig machen. Ein weiterer Grund: Sind keine Paddles oder Joysticks angeschlossen, so kommt es zu einer willkürlichen Cursorbewegung durch die vordefinierten "Paddle"-Werte. Nach dem Programmstart ist die Cursorsteuerung per Joystick zunächst ausgeschaltet, sie kann jedoch bei Bedarf mit "&PDL(1)" eingeschaltet werden.

Wiederholgeschwindigkeit einstellen:

Ein weiterer Vorteil gegenüber der Tastatur-Steuerung liegt in der AUTO-REPEAT-Funktion, die im Programm zur Cursorsteuerung per Joystick eingebaut ist.

Die Wiederholfrequenz bei gedrücktem Feuerknopf 0 kann mit dem Befehl "&SPEED=X" eingestellt werden, wobei X Werte zwischen 0 und 255 einnehmen kann. Je größer X ist, um so schneller wird der Cursor bewegt.

Informationen über die Speicherverwaltung:

Mit Hilfe des Befehls "&INFO" erhält der Basicprogrammierer eine Reihe von Informationen über die aktuelle Speicheraufteilung. Basic-Plus-IV gibt dann beispielsweise folgendes aus:

PROGRAMMSTART	:	$0801	(DEZ. 2049)
PROGRAMMENDE	:	$0834	(DEZ. 2100)
PROGRAMM-LÄNGE	:	$0033	(DEZ. 51)
FREIER SPEICHER	:	87E2	(DEZ. 34786)
LOMEM	:	$0834	(DEZ. 2100)
HIMEM	:	$9016	(DEZ. 36886)

Diese Informationen können bei der Programmierung in Basic recht wichtig und interessant sein.

(O. Steinmeier/hö)

Zusammenfassung aller Befehle

&GOTO ⟨Ausdruck⟩ / &GOSUB ⟨Ausdruck⟩
&GOTO "LABEL" / &GOSUB "LABEL"
&"LABEL"
&RESTORE ⟨Ausdruck⟩
&M
&#⟨Ausdruck⟩
&$ ⟨Stringvariable / &$ "HEXZAHL"
&% ⟨DAUER⟩,⟨TON⟩
&HGR / &HGR2 / &HGR3
&EXCHANGE (X,Y)
&SCRN(X)
&INVERSE(X)
&PDL(0) / &PDL(1)
&SPEED=⟨Ausdruck⟩
&INFO

```
100 REM ************************************
110 REM *                                  *
120 REM *   B A S I C - P L U S - I V      *
130 REM *        (C) 1985 BY               *
140 REM *    OLIVER STEINMEIER             *
150 REM *    MAUERSTRASSE 1                *
160 REM *    4934 HORN-BAD MEINBERG 1      *
170 REM *                                  *
180 REM ************************************
```

Listing zum Programm »Basic-Plus«

```
  190 HOME :
      PRINT  TAB( 12);"BASIC-PLUS-IV"
  200 VTAB 10:
      PRINT "BITTE WARTEN - DATEN WERDEN ABGELEGT"
  210   FOR I = 36864 TO 38288
  220   READ A:
        SU= SU + A:
        POKE I,A
  230   NEXT
  240 IF SU <  > 173551 THEN  PRINT :
      PRINT  CHR$ (7); TAB( 15);"FEHLER IN DATAS":
      END
  250 PRINT :
      PRINT  TAB( 18);"ALLES OK"
  260 PRINT  CHR$ (4);"BSAVE BASIC-PLUS-IV,A$9000,L1425"
  270 CALL 36864
  280 END
60000 REM **** Data-Zeilen *****

60001 DATA 169,76,141,245,03,169,22,141,246,03,133,115,169,144,141,247
      ,03,133,116,76,60,212,201,171,240,112,201,176,240,124,201,174,24
      0,65,201,34,240,94,201,180,240,63,201,35,240,47,201,36,240,46
60002 DATA 201,77,240,81,201,37,240,44,201,158,240,46,201,145,240,45,2
      01,144,240,44,201,215,240,43,201,169,240,42,201,216,240,41,201,6
      9,240,40,201,73,240,39,76,201,222,76,110,145,76,168,145,76
60003 DATA 74,145,76,132,145,76,27,146,76,122,146,76,174,146,76,212,14
      6,76,227,146,76,174,147,76,196,147,76,15,148,76,124,148,76,220,2
      17,76,105,255,32,177,00,201,34,240,51,32,103,221,32,82
60004 DATA 231,76,65,217,32,177,00,169,03,32,214,211,165,185,72,165,18
      4,72,165,118,72,165,117,72,169,176,72,32,183,00,201,34,240,06,32
      ,145,144,76,210,215,32,196,144,76,210,215,165,184,133,237
60005 DATA 165,185,133,238,32,151,214,230,184,208,02,230,185,160,01,17
      7,184,240,106,133,07,136,177,184,133,06,200,200,177,184,133,235,
      200,177,184,133,236,165,184,133,250,165,185,133,251,165,184,24,1
      05,03
60006 DATA 133,184,165,185,105,00,133,185,32,177,00,201,175,208,49,32,
      177,00,201,34,208,42,160,01,177,237,209,184,208,34,201,34,240,05
      ,200,192,20,208,241,165,235,133,117,165,236,133,118,165,250,56
60007 DATA 233,01,133,184,165,251,233,00,133,185,32,220,217,96,165,06,
      133,184,165,07,133,185,76,213,144,162,90,76,18,212,32,177,00,32,
      103,221,32,82,231,32,26,214,144,237,165,80,133,123,165,81
60008 DATA 133,124,165,155,24,105,04,133,125,165,156,105,00,133,126,96
      ,32,177,00,32,123,221,32,82,231,169,164,32,237,253,165,81,166,80
      ,32,65,249,96,32,177,00,32,248,230,134,07,32,76,231,134
60009 DATA 06,164,06,166,06,169,04,32,168,252,173,48,192,232,208,253,1
      36,208,240,198,07,208,234,96,32,177,00,201,34,240,72,32,227,223,
      133,250,132,251,160,00,177,250,201,04,144,02,169,04,170,202
60010 DATA 134,06,200,177,250,72,200,177,250,133,251,104,133,250,164,0
      6,177,250,240,02,09,128,153,00,02,136,16,244,169,00,164,06,200,1
      53,00,02,168,32,167,255,165,63,166,62,32,36,237,32,149,217
60011 DATA 76,210,215,160,00,32,177,00,201,34,240,15,09,128,153,00,02,
      200,192,05,208,239,162,53,76,18,212,169,00,153,00,02,168,32,177,
      00,76,231,145,32,177,00,32,248,230,224,00,240,13,134
60012 DATA 06,201,171,240,10,201,176,240,06,76,201,222,76,220,217,133,
```

Listing zum Programm »Basic-Plus« (Fortsetzung)

```
      07,32,177,00,201,34,240,03,76,201,222,198,06,240,28,32,177,00,20
      1,34,208,249,32,177,00,201,44,240,228,201,58,240,07,201
60013 DATA 00,240,03,76,201,222,76,210,215,165,184,133,237,165,185,133
      ,238,165,07,201,171,240,03,76,157,144,76,196,144,169,53,76,18,21
      2,32,177,00,32,248,230,224,01,144,241,224,04,176,237,138,24
60014 DATA 106,106,106,106,133,07,24,105,32,133,250,169,00,133,06,168,
      169,255,81,06,145,06,200,208,247,230,07,165,07,197,250,208,239,7
      6,149,217,32,177,00,201,51,240,15,44,84,192,44,83,192,44
60015 DATA 87,192,44,80,192,76,149,217,165,230,72,169,96,133,230,32,24
      2,243,104,133,230,76,149,217,44,85,192,44,82,192,44,87,192,44,80
      ,192,76,149,217,32,177,00,32,248,230,138,201,01,144,14
60016 DATA 201,04,176,10,24,106,106,106,106,133,230,76,149,217,76,10,1
      46,169,41,133,206,169,147,133,207,173,187,158,201,56,208,06,169,
      206,141,187,158,96,173,249,188,201,56,208,06,169,206,141,249,188
60017 DATA 96,169,153,160,147,32,58,219,96,230,78,208,02,230,79,44,00,
      192,48,07,44,97,192,16,240,48,09,145,40,173,00,192,44,16,192,96,
      145,40,32,74,255,162,01,32,30,251,192,21,176,06
60018 DATA 32,26,252,76,125,147,192,234,144,06,32,102,252,76,125,147,1
      69,37,32,168,252,162,00,32,30,251,192,21,176,06,32,16,252,76,125
      ,147,192,234,144,03,32,244,251,32,63,255,164,36,177,40
60019 DATA 72,41,63,09,64,145,40,169,00,32,168,252,169,00,32,168,252,1
      04,76,41,147,85,78,75,78,79,87,78,32,68,79,83,32,86,69,82,83,73,
      79,78,07,34,32,177,00,32,248,230,134,06
60020 DATA 169,00,56,229,06,141,140,147,141,145,147,76,210,215,32,177,
      00,32,248,230,224,00,240,23,224,01,240,03,76,201,222,173,11,148,
      208,08,169,01,141,11,148,32,255,146,76,210,215,173,11,148
60021 DATA 240,248,169,00,141,11,148,173,187,158,201,206,208,07,169,56
      ,141,187,158,208,229,173,249,188,201,206,208,08,169,56,141,249,1
      88,208,215,00,76,33,147,160,00,32,177,00,217,113,148,240,03,76
60022 DATA 201,222,200,201,40,208,240,32,177,00,32,248,230,224,01,144,
      78,224,04,176,74,138,24,106,106,106,106,133,07,24,105,32,133,250
      ,169,00,133,06,133,237,32,76,231,224,01,144,48,224,04,176
60023 DATA 44,138,24,106,106,106,106,133,238,160,00,177,237,72,177,06,
      145,237,104,145,06,200,208,243,230,238,230,07,165,07,197,250,208
      ,233,76,149,217,88,67,72,65,78,71,69,40,76,10,146,32,177
60024 DATA 00,201,78,208,14,32,177,00,201,70,208,07,32,177,00,201,79,2
      40,03,76,201,222,32,142,253,169,250,160,148,32,58,219,165,104,16
      6,103,32,117,149,169,22,160,149,32,58,219,165,176,166,175
60025 DATA 32,117,149,169,41,160,149,32,58,219,165,175,56,229,103,170,
      165,176,229,176,32,117,149,169,60,160,149,32,58,219,165,115,56,2
      29,175,170,165,116,229,176,32,117,149,169,79,160,149,32,58,219
60026 DATA 165,106,166,105,32,117,149,169,98,160,149,32,58,219,165,116
      ,166,115,32,117,149,76,149,217,80,82,79,71,82,65,77,77,83,84,65,
      82,84,32,32,58,32,36,34,32,32,40,68,69,90,46
60027 DATA 32,34,80,82,79,71,82,65,77,77,69,78,68,69,32,32,32,58,32,36
      ,34,80,82,79,71,82,65,77,77,76,65,69,78,71,69,32,58,32,36,34,70,
      82,69,73,69,82,32,83,80,69
60028 DATA 73,67,72,69,82,58,32,36,34,76,79,77,69,77,32,32,32,32,32,32
      ,32,32,32,32,58,32,36,34,72,73,77,69,77,32,32,32,32,32,32,32,32,
      32,32,58,32,36,34,72,134,06
60029 DATA 32,65,249,169,13,160,149,32,58,219,104,166,06,32,36,237,169
      ,169,32,237,253,32,142,253,96
```

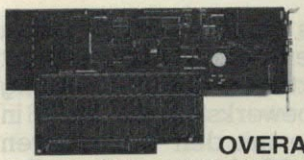
Listing zum Programm »Basic-Plus« (Schluß)

Kraftfutter für IBM-PC/XT/AT**

...damit auch der Ihre groß und stark wird:

Erweiterungskarten von Computer Peripherals Inc.

- made in USA
- 2 Jahre Garantie auf alle Teile



OVERACHIEVER

- nur 1 Board für IBM-PC/XT/AT, damit ausgezeichnetes Preis-/Leistungsverhältnis
- Konfigurierbar für EMS-Moide oder als „einfache" Speicher-erweiterung mit Split-Memory-Adressing
- Ausbaubar bis 3 MB in 256 KB-Schritten
- Cache-Memory für schnelles Handling (Disk, I/O u. ä.)
- I/O-Erweiterung um 1 parallelen und 2 serielle Ports
- Konfigurierbarer DMA und IRQ
- Clock und Kalender – abschaltbar
- Utility-Software

ab DM 1.685,–*
inkl. MwSt. **1.920,90**

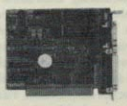
7-Pack

- Mehr-Funktionen-Karte für IBM PC und XT
- 0 bis 384 kBytes Speicher
- seriell/V.24, Current Loop 20 mA
- paralleler Printer Plot
- Uhr/Kalender
- RAM-Cache Plattenspeicher
- Utility-Software

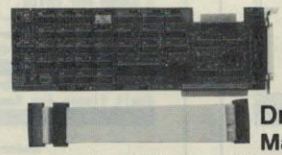
ab DM 688,–*
inkl. MwSt. **784,32**

MEM-Plus
Speicherkarte 0 bis 512 kBytes RAM
ab DM 446,–*
inkl. MwSt. **508,44**

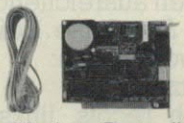
5251 PC-Miniadapterkarte für Anschluß an IBM-Serie 30
ab DM 2.685,–*
inkl. MwSt. **3.060,90**



Half Pint
Ein/Aus-Datenübertragungs-karte
ab DM 568,–*
inkl. MwSt. **647,52**



Drive Master
unterstützt 3 ½", 5 ¼" und 8"-Floppy-Laufwerke mit einer Kapazität von 1,2 MByte
ab DM 685,–*
inkl. MwSt. **780,90**



Hook-up
Modem Datenübertragungskarte
ab DM 1.585,–*
inkl. MwSt. **1.806,90**

* unverbindliche Preisempfehlung
** IBM/PC/XT/AT ist eingetragenes Warenzeichen der Int. Business Mach. Corp.

Mein PC soll auch groß und stark werden.
Senden Sie mir bitte Unterlagen über:

☐ Overachiever ☐ 7-Pack ☐ MEM-Plus ☐ 5251
☐ Drive Master ☐ Half-Pint ☐ Hook-up
☐ Welcher Händler zeigt mir die CPI-Karten
☐ Ich bin Händler und interessiere mich für Ihre Konditionen

Firma Name
Anschrift
Telefon

CP17/86

MACROTRON

Stahlgruberring 28 · 8000 München 82 · Tel. (0 89) 42 08-0
Tx. 529 448 mato · Teltex 897 280 = mato · Tfax 089-429 563

Textverarbeitung mit Framework II

Jedes der angebotenen integrierten Softwarepakete verfügt über eine mehr oder weniger komfortable Textverarbeitungskomponente. Die von Framework II kann sich sehen lassen.

Von völlig anderer Qualität ist die Textverarbeitung, wie man sie mit dem integrierten Paket »Framework« betreiben kann. Zwar ist das Schreiben und Bearbeiten von Texten nur eine Funktion von vielen und unterscheidet sich darin kaum von der Art, wie man sie zum Beispiel mit Wordstar betreiben kann. Aber gerade durch die sich bietenden Kombinationen mit den anderen Funktionen des integrierten Paketes wird sie ideal für den, für den das Erstellen von Texten nur eine Funktion in einem breiten Aufgabenspektrum ist. Die reine Textverarbeitung bei Framework II ist eine Mischung zwischen ausreichend und »etwas zuviel«. Sämtliche Editierfunktionen sind vorhanden:

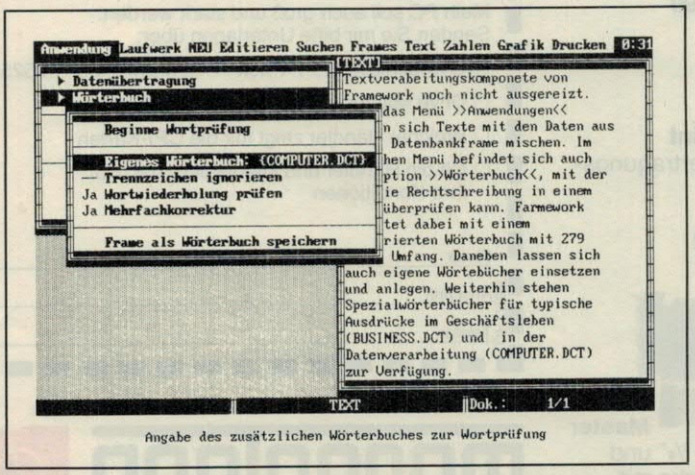
— Suchen und Ersetzen
— Formatieren nach rechts, links, Block und Mittelachse
— Einstellen von Rändern
— Absätze einrücken und Tabulatoren
— das Schreiben in normaler, fetter, unterstrichener oder kursiver Schrift (wird auch auf dem Bildschirm angezeigt)
— das Einfügen von unsichtbaren Trennzeichen
— die Anzeige des Seitenumbruches für den späteren Ausdruck
— die Anzeige der unsichtbaren Zeichen (ein hervorragendes Hilfsmittel für die Satzgestaltung, da nicht nur die Leerzeichen als Mittelpunkte dargestellt werden, sondern auch die nicht löschbaren und nötigen Wortzwischenräume)
— Überschreibe- und Einfügemodus.

Menüsteuerung

Alle Einstellungen sind durch Auswahl im Pull-Down-Menü frei wählbar und untereinander im Text mischbar. Für den Ausdruck müssen sie nicht neu konfiguriert werden, sondern werden samt der Druckersteuerung für die verschiedenen Schriftarten automatisch übernommen und stehen auch nach einem Abspeichern und erneutem Laden wieder bereit. Zudem verfügt das Menü »Drucken« neben Einstell- und Eingabemöglichkeiten für Ränder sowie Kopf- und Fußzeilen noch über Quality (NLQ) und Kompreß-Schrift.

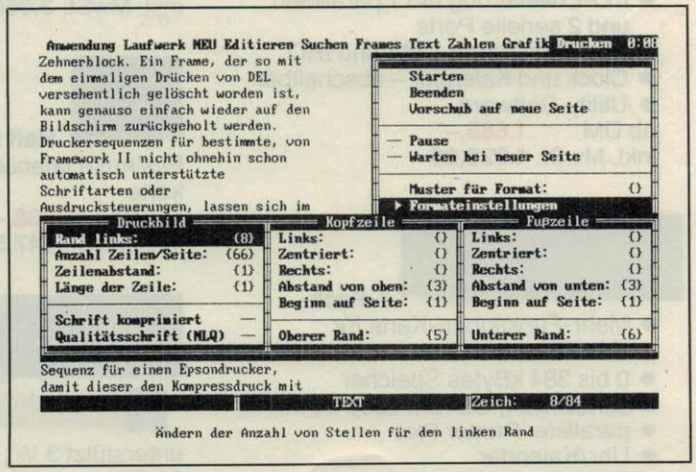
Daneben verfügt Framework über eine Funktion, die im gesamten Programmbereich wirksam ist und die man bei vielen reinen Textprogrammen vergeblich sucht: Mit »Rücknahme« im Menü »Editieren« lassen sich alle fehlerhaften Eingaben rückgängig machen. Eine große Hilfe, liegt doch die für die Bedienung von Framework II wichtigste Taste, die Taste INS, sehr nahe neben der alles löschenden DEL-Taste am Zehnerblock. Ein Frame, der so mit dem einmaligen Drücken von DEL versehentlich gelöscht worden ist, kann genauso einfach wieder auf den Bildschirm zurückgeholt werden.

Auch das Verschieben, Kopieren und Löschen ganzer Textblöcke ist mit Funktionstastenunterstützung einfach zu bewerkstelligen. Mit F6 in Kombination mit den Cursortasten erfolgt die Markierung eines Bereichs. Mit F7 (Verschieben), F8 (Kopieren) oder DEL (Löschen) erfolgt die eigentliche Blockoperation. Auch Ansätze für eine automatisierte oder programmierte Textverarbeitung sind bei Framework vorhanden. Über »Makros/Abkürzungen« im Menü »NEU« lassen sich häufig



Angabe des zusätzlichen Wörterbuches zur Wortprüfung

Glanzstück bei der Textverarbeitung mit Framework ist die integrierte Rechtschreibprüfung

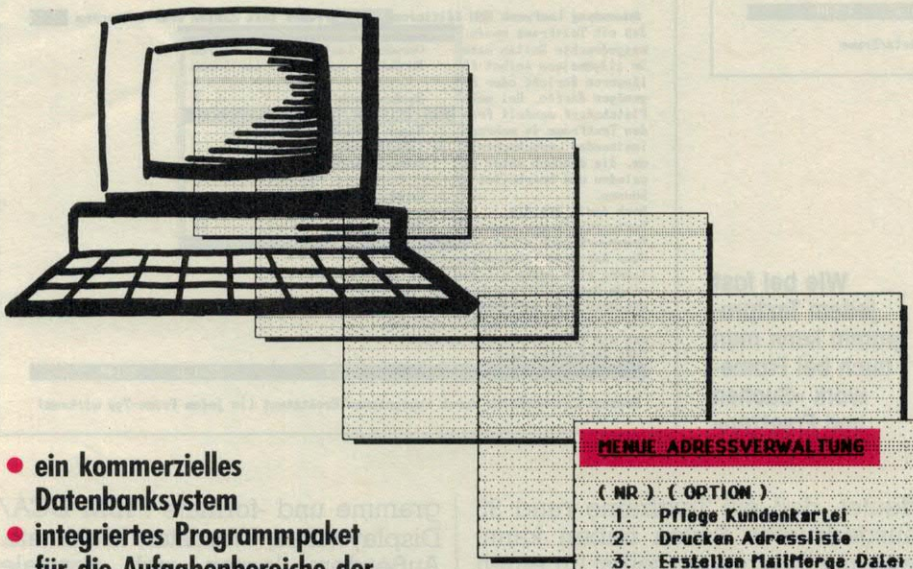


Ändern der Anzahl von Stellen für den linken Rand

Beim Ausdrucken kann man Kopf- und Fußzeilen definieren und zwischen zwei Druckarten wählen

dSOFT III

Adreßverwaltung, Lager-/Artikelverwaltung und Fakturierung realisiert unter Einsatz von dBASE III



```
MENUE ADRESSVERWALTUNG

( NR ) ( OPTION )
  1.   Pflege Kundenkartei
  2.   Drucken Adressliste
  3.   Erstellen MailMerge Datei
  4.   Erstellen Umsatzstatistik
  5.   Drucken Infoblätter

  9.   ENDE
```

```
MENUE ARTIKELVERWALTUNG

( NR ) ( OPTION )
  1.   Pflege Artikelstammdaten
  2.   Buchen Lagerbestand
  3.   Pflege Kundendatei
  4.   Pflege Lieferadressdatei
  5.   Erstellen Umsatzstatistik
  6.   Pflege Währungsdatei
  7.   Drucken Lagerbuch

  9.   ENDE
```

```
MENUE FAKTURIERUNG

( NR ) ( OPTION )
  1.   Direktfaktura
  2.   Stapelfaktura
  3.   Zahlungseingang (ZE)-Buchen
  4.   Mahnwesen und Mahnbriefe
  5.   Rechnungsausgangsjournal (RA)-Journal
  6.   Stornieren
  7.   Reorganisation Faktura-Daten
  8.   Wertmässige Umsatzstatistik
  9.   ENDE
```

- ein kommerzielles Datenbanksystem
- integriertes Programmpaket für die Aufgabenbereiche der Adreßverwaltung, der Artikelverwaltung und der Fakturierung
- berücksichtigt speziell die Belange kleinerer und mittlerer Unternehmen
- dSOFT III-Programme liegen im Quellcode als Textdateien vor
- Schnittstellen zu anderen Programmen sind leicht zu realisieren (bzw. bereits vorhanden – zum Finanzbuchhaltungsprogramm M&T FIBU)
- Voraussetzung für den Einsatz der dSOFT III-Module ist das relationale Datenbanksystem dBase III
- Die Module **dAdreß**, **dArtikel** und **dRechnung** können sowohl als Einzelpaket als auch als Gesamtpaket erworben werden

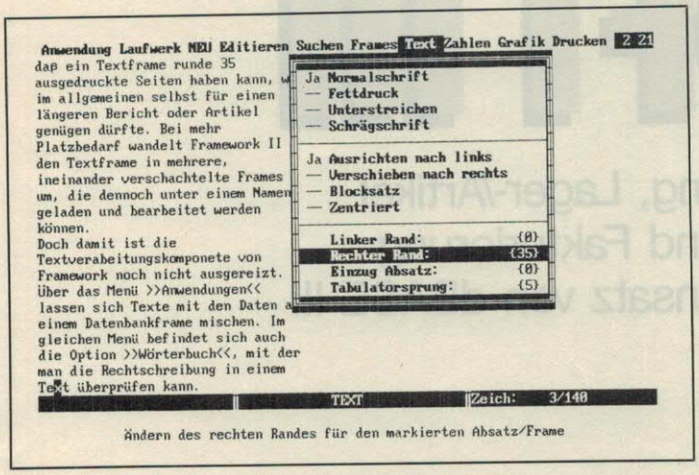
dAdreß (Adreßverwaltung) Preis: DM 342,–*
dArtikel (Artikel- und Lagerverwaltung) Preis: DM 513,–*
dRechnung (Fakturierung) Preis: DM 513,–*
dSOFT III Gesamtpaketpreis: DM 1368,–*

* DM-Preise inkl. MwSt., unverbindliche Preisempfehlung.

Markt&Technik
Unternehmensbereich PC Software

dBase III ist ein eingetragenes Warenzeichen von ASHTON TATE

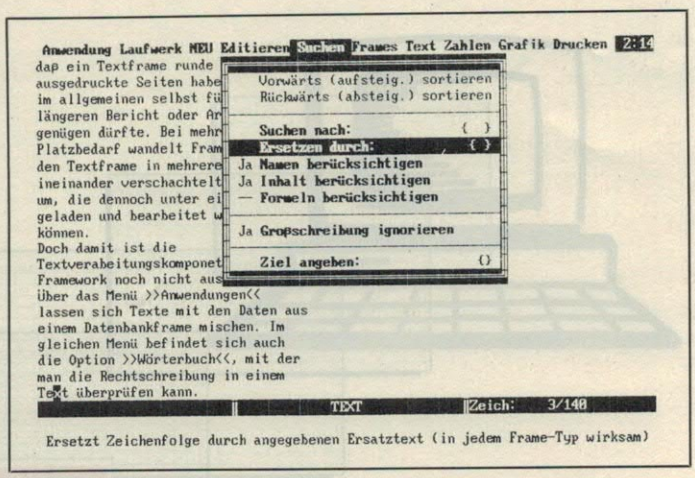
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft,
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar b. München, Telefon-Verkaufsberatung (089) 46 13-105/109/137/259/264 u. 270, Telex 5 214 664
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstraße 3, 6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56, Telex 862 329



Es gibt zahlreiche Optionen zur Festlegung der Schriftparameter und des Formats

Geduld verlangt, ist sie doch ein wertvolles Instrument, das man nicht mehr vermissen möchte, hat man sich einmal daran gewöhnt.

Auch die Zusammenarbeit mit anderen Textprogrammen klappt mit Framework recht gut. Über den Menüpunkt »Laufwerk« wird die Datenkonvertierungsroutine von Framework aufgerufen. Einlesen lassen sich die Formate folgender Textpro-



Wie bei fast jedem Textprogramm kann man auch bei Framework »Suchen und Ersetzen«

wiederkehrende Tastenkombinationen unter einer beliebigen ALT+ Buchstaben-Kombination abspeichern und bei Bedarf wieder aufrufen. Einmal definierte Makros kann man in einer Bibliothek abspeichern, sie bleiben dann auch bei der nächsten Frameworksitzung noch im Zugriff. Noch weiter kann man die Automatisierung der Textverarbeitung mit FRED, der integrierten Programmiersprache von Framework, treiben.

Druckersequenzen für bestimmte, von Framework II nicht automatisch unterstützte Schriftarten oder Ausdrucksteuerungen, lassen sich im Menü »Drucken«, Untermenü »Drukkersteuerung« bei dem Punkt »Anfangen mit Steuerzeichen« bequem eingeben. Hierfür gilt, wie bei fast allen Steuerzeicheneingaben innerhalb Frameworks II, die Konvention der geschweiften Klammern (ALT + 123 beziehungsweise ALT + 125). Eine Sequenz für einen Epsondrukker, damit dieser den Kompreßdruck mit der Breitschrift zu einer Fast-NLQ-Schrift mischt, sieht so aus: ä015üä027üä087üä001ü.

Wer viel und länger schreibt, sollte sich eine Tastenkombination angewöhnen, die ihn mit Sicherheit vor möglichen und bösen Überraschungen bewahren wird. Zum schnellen Abspeichern zwischendurch genügt das gleichzeitige Drücken der Tasten CONTROL (CTRL) und RETURN. Framework II sichert dann den Text in das angemeldete Laufwerk und sogar in ein etwa vorhandenes Subdirectory. Ein Textframe kann, wie alle anderen Arbeitsframes innerhalb Framework II, 64 KByte Daten aufnehmen. Verwenden wir die offizielle Berechnungsformel der Verwertungsgesellschaft Wort, einer Art Schreiber-Gema, so enthält eine Seite 1800 Zeichen, was bei gängigen 45 Anschlägen 40 Zeilen ausmacht. Dies wiederum bedeutet, daß ein Textframe rund 35 ausgedruckte Seiten haben kann, was im allgemeinen selbst für einen längeren Bericht oder Artikel genügen dürfte. Bei mehr Platzbedarf wandelt Framework II den Textframe in mehrere, ineinander verschachtelte Frames um, die dennoch unter einem Namen geladen und bearbeitet werden können.

Rechtschreibprüfung

Doch damit ist die Textverarbeitungskomponente von Framework noch nicht ausgereizt. Über das Menü »Anwendungen« lassen sich Texte mit den Daten aus einem Datenbankframe mischen. Im gleichen Menü befindet sich auch die Option »Wörterbuch«, mit der man die Rechtschreibung in einem Text überprüfen kann. Framework arbeitet dabei mit einem integrierten Wörterbuch mit 279 KByte Umfang. Daneben lassen sich auch eigene Wörterbücher einsetzen und anlegen. Weiterhin stehen Spezialwörterbücher für typische Ausdrücke im Geschäftsleben (BUSINESS.DCT) und in der Datenverarbeitung (COMPUTER.DCT) zur Verfügung. Obwohl eine automatische Rechtschreibprüfung zwangsläufig etwas

gramme und -formate : IBM DCA/Displaywriter, Wordstar, Multimate. Außerdem lassen sich normale ASCII-Dateien verarbeiten. Weiterhin gibt es die Option, in dieses Menü drei eigene Konvertierungsroutinen (mit der integrierten Programmiersprache FRED zum Beispiel) einzubauen. Andersherum kann man auch ein Textframe über den Menüpunkt »Schreiben Fremdformate« in die gleichen Textprogramm-Formate konvertieren. Das geht bei Wordstar allerdings nur dann ohne Probleme, wenn es sich auf die Version 3.4 bezieht. Bei anderen Versionen klappt die Konvertierung von Umlauten nicht.

Die eigentliche Stärke bei der Textverarbeitung entfaltet Framework, wenn es darum geht, umfangreiche Reports, die sich aus Text, Tabellen, Daten und Grafik zusammensetzen, zu erstellen. Hier kommt die Integration und speziell die Funktion »Konzept« (im Menü »NEU«) zum Tragen. Man entwickelt zuerst eine Gliederung, arbeitet die einzelnen Module in speziellen Frames aus, schickt den gesamten Report zum Drucker und kann sich aus dem entwickelten Gliederungsschema sogar per Tastendruck sofort ein Inhaltsverzeichnis erstellen. In der Kombination dieser Leistungsmerkmale hat Framework nicht allzuviel Konkurrenten.

(R. Koch/bo)

Framework und FRED

Ein schlagkräftiges Team

Über Framework wird hauptsächlich dann geschrieben und gesprochen, wenn es um multifunktionale Programmpakete geht. Die Programmiersprache FRED erscheint, obwohl ein sehr leistungsfähiges Instrument, in der Regel nur in einem Nebensatz.

Getreu der »Tradition« des Herstellers, besitzt Framework, wie auch dBase II und dBase III, eine eigene Programmiersprache. Die Sprache der Datenbanksysteme ist mittlerweile zu einer Art Standard geworden, weil sie leicht verständlich und übersichtlich ist. FRED, die Progammiersprache für Framework, ist dabei, eine ähnliche Position zu erlangen. Wer FRED näher kennt, und sich dann einmal die Befehlswörter bei »REFLEX« ansieht, wird schnell den Einfluß der FRED-Vordenker erkennen.

Haben sich die FRED- und Framework-Erfinder da etwas ganz Neues ausgedacht? Jein. Eine nähere Betrachtung von FRED zeigt, daß Elemente aus Pascal, Lisp, Smalltalk, Basic und C in FRED verarbeitet wurden. Neu ist, daß das alles in einer Sprache realisiert wird und jeweils die interessantesten Teile aus anderen Sprachen verwendet wurden. Grundsätzlich anders als irgendwo sonst ist, daß FRED und Framework eine innige Verbindung eingehen und einer ohne den anderen nicht sein kann. Wer beispielsweise in Pascal, C, Basic oder einer anderen Sprache programmiert, braucht eigentlich nur einen Editor, den entsprechenden Compiler, und kann loslegen.

Für die Programmierung in FRED braucht der Anwender Framework und bekommt FRED dazu. Arbeitet er nur interaktiv mit Framework, benutzt also »nur« die Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Grafik, Konzeptmöglichkeit oder die Telekommunikation, wird er vielleicht gar nicht bemerken, daß er FRED auch besitzt. Er kann viele Aufgaben bewältigen, ohne von FRED Kenntnis nehmen zu müssen. Mit Hilfe von FRED-Befehlen kann er Framework bedienen, wie er es auch manuell getan hätte. Er kann auf alle Framework-Fähigkeiten und -Hilfen zugreifen und auch an praktisch jeder Stelle innerhalb von Framework ein FRED-Pro-

Daniel Bernoulli 1700 – 1782
konnte nicht ahnen, daß seine damaligen Erkenntnisse heute Eingang in modernste Computer-Technologie finden würden.

Daniel Bernoulli
29. 1. 1700 – 17. 3. 1782
Wissenschaftler an der Universität Groningen

Dank Daniel Bernoulli gibt es heute die **BORSU-BOX** mit der **BERNOULLI-TECHNIK.**
Durch konsequente Anwendung des von Bernoulli entdeckten aerodynamischen-Prinzips der sicherste PC-Wechselspeicher für Personal-Computer (bis 40 MB in direktem Zugriff).

BORSU Computer GmbH
Verwaltung:
Hüthumerstraße 230-234, Postfach 1748
4240 Emmerich

BORSU Computer GmbH
Vertrieb:
Sternstraße 63a
4000 Düsseldorf 30,
Tel.-Sa.-Nr. 02 11 / 49 41 61

Fragen Sie uns nach ausführlichen Unterlagen und den Händler in Ihrer Nähe.

BORSU 10 MB 20 MB

gramm plazieren: Hinter einem Frame, hinter jeder Zelle der Tabellenkalkulation etc.

Ein Frame ist sozusagen die kleinste Einheit von Framework. Es ist ein Fenster auf der Arbeitsfläche in dem sich Programme, Daten, Variablen, Ergebnisse oder andere Frames speichern lassen. Ineinander werden Frames hierarchisch gespeichert und FRED kann zwischen den verschachtelten Frames Beziehungen herstellen. Das bedeutet: zwischen verschiedenen Frames sind Daten gezielt austauschbar. Es wurde erwähnt, daß Programme »hinter« einer Zelle oder einem Frame stehen. Denn: Ein Frame hat, wie ein richtiges Fenster, zwei Seiten. Die »Straßenseite«, die wir auf der Arbeitsfläche von Framework jederzeit sehen, ist die Anzeigeseite des Frames, oder auch die Vorderseite genannt. Die Rückseite des Frames, mit der Funktionstaste F2 erreichbar, ist die Spielwiese für Programme.

Man kann nun Daten in einen Frame schreiben und auf der Bildfläche anzeigen. Dann wird der Frame »versteckt«, ist auf der Arbeitsfläche nicht mehr zu sehen, aber aus anderen Frames heraus immer noch erreichbar.

Man sieht, FRED-Befehle werden mit dem Paragraphen-Zeichen (§) und einer direkt anschließenden Funktion gebildet, von denen in Framework II weit über 150 zur Verfügung stehen. Und das ist nur die Grundausstattung, weil Sie sich Funktionen in FRED auch selbst definieren können. Sie können also zum Beispiel aus FRED Ihre persönliche Datenbanksprache machen.

Die Programiersprache arbeitet mit einer rekursiven, funktionsorientierten Syntax (ähnlich wie LISP) und besitzt die Fähigkeit, zwischen Funktionen Parameter zu übergeben. Die Anzahl der Parameter hängt von der jeweiligen Funktion ab. FRED-Programme werden in Frames gespeichert und lassen sich wie Daten behandeln. Das hat den Vorteil, daß Programme andere Programme verändern können. FRED ist eine interpretierte, formatfreie, blockorientierte Sprache. Zwischenräume, Kommentare oder Tabulatorzeichen spielen keine Rolle.

Tritt in einem Programm ein Fehler auf, gibt Framework eine deutsche Fehlermeldung und zeigt mit dem Cursor auf die entsprechende Programmstelle. Mit der jederzeit verfügbaren Textbearbeitung lassen sich Fehler so schnell beheben. Gibt's größere Probleme, hilft die §trace-Funktion weiter.

Völlig selbstverständlich, daß FRED alle Notwendigkeiten einer Programmiersprache, wie Verzweigungen mit IF-THEN-ELSE oder Schleifen mit WHILE besitzt. Erfreulicherweise lassen sich auch lokale und globale Variablen benutzen.

Weil jetzt schon soviel von Funktionen die Rede war, sollten wir uns einfach mal eine Funktion selbst erstellen. Häufig ist es innerhalb eines Programmablaufs wichtig zu wissen, wieviel Speicherplatz noch auf dem Laufwerk vorhanden ist. Für diese Frage bietet FRED die Funktion §memavail an. Wenn wir diese benutzen, können wir uns eine Funktion schreiben, die den noch vorhandenen Speicherplatz feststellt und dann dem Benutzer die Möglichkeit einräumt, zum Beispiel ein Sicherungsprogramm abzubrechen.

```
SpeicherNicht:
;SpeicherNicht – diese Funktion prüft
den vorhandenen Speicherplatz und er-
möglicht den Programmabbruch, wenn
gewünscht
§local (S)
§set (S, §memavail),
§eraseprompt,
  §if(S < 300000,
    §prompt(»Nur noch« &
    §business(S, 0) & »Bytes
    Platz!
    Abbrechen mit CTRL-
    BREAK«)
    ),
§nextkey (5)
```

Schreiben Sie diese Programme in einen Frame mit Namen SpeicherNicht, und Sie besitzen eine selbstdefinierte Funktion gleichen Namens. Möchten Sie das Programm einfach so ausführen lassen, gehen Sie auf den Rand des Frames und drücken Frameworks »Gaspedal« (die Taste F5, Neuberechnung). Wollen Sie die Funktion in einem größeren Programm benutzen und aufrufen, müssen Sie den Framenamen mit einem §-Zeichen versehen. Sie rufen die Funktion also mit §SpeicherNicht auf.

Das nächste kleine Programm hilft, wenn Sie zum Beispiel Makros erstellen. In einem Makro wird eine Folge von Tasteneingaben festgelegt, die dann mit einer Kombination auf der ALT- und einer weiteren Taste aufgerufen wird. Framework verhält sich dann so, als hätten Sie die in dem Makro aufgeführten Tasten von Hand gedrückt. Um beispielsweise den Cursor eine Zeile nach unten zu bewegen, drücken Sie normalerweise die entsprechende Pfeiltaste. In einem Makro machen Sie das, indem Sie <DNARROW> eingeben. Das folgende Programm bringt den Namen jeder Taste auf den Bildschirm. Drücken Sie also die Pfeiltaste abwärts, erscheint auf dem Bildschirm <DNARROW>, wie Sie es auch in ein Makro eingeben müssen.

```
Taste: (Diese Zeile nicht eingeben)
;Taste – bringt den Namen jeder Taste
auf den ;Bildschirm, eingeschlossen
in .ENDE = ESC.
§while(§key< > ESC,
 §eraseprompt,
  §prompt (»Gewünschte Taste
drücken. ENDE=ESC«),
  Taste: = §keyname(§nextkey)
§eraseprompt,
§keyname(§key)
```

Um dieses Programm zu erstellen, eröffnen Sie einen Textframe und nennen ihn TASTE. Dann tippen Sie den Programmtext auf die Rückseite des Frames (mit F2) und speichern ihn ab. Damit ist das Programm fertig und gesichert. Zur Benutzung holen Sie den Frame wieder auf die Arbeitsfläche, drücken F5 für Neuberechnung und dann eine beliebige Taste, deren FRED-Name dann auf dem Bildschirm erscheint.

Beim dritten Beispiel handelt es sich um das Arbeiten mit Bereichen. Ein Bereich ist ein Teil eines Spreadsheets (Tabellenkalkulation), der sich durch die linke oberste Zelle und die rechte unterste Zelle als Rechteck beschreiben läßt. Ein 15zelliger Bereich in einer Tabelle namens AB kann durch A1 als linke obere Ecke und C5 als rechte untere Ecke des Rechtecks definiert werden. In FRED beschreiben Sie diesen Bereich so: AB.A1:AB.05.

Nun zu dem kleinen Programm, das einen Zeiger durch diesen Bereich führt, und in jede Zelle eine Zufallszahl schreibt. Der Frame heißt AB und das Programm steht auf der Rückseite des Frames (erreichbar mit F2).

```
;AB
 §fill(AB.A1:AB.C5,'' ''),
 §while(§get(AB.A1:AB.C5)          <>
 # NULL!,
  §put(AB.A1:AB.C5,§rand),
  §next(AB.;A1:AB.C5)
  )
```

Der Ablauf ist recht simpel. §get geht in die jeweilige Zelle im Bereich und prüft den vorhandenen Wert. Ist er ungleich NULL, schreibt §put den von §rand erzeugten Wert in diese Zelle hinein. §next rückt den Zeiger eine Zelle weiter. Ohne next würde FRED alle erzeugten Zahlen nur in die erste Zelle A1 schreiben.

(E. Weiler/bo)

1000 Berlin

GERB COMPUTER GmbH
Wir fertigen Nützliches und nutzen Fertiges
Roedernallee 174-176 · 1000 Berlin 51 · Tel.: 030/411061 · Tx.: 182708
Mailbox: Gerb Net 030/414 40 68 · **BTX:** Leitseite * 60012 #

mikado
Das Systemhaus
Wielandstraße 13
D-1000 Berlin 12
☎ (0 30) 3 24 40 68 • 3 24 50 52
Rechner von Tandon NCR
Unix, Xenix
Drucker von FUJITSU JUKI HP ZIYAD

DIALOG COMPUTER SYSTEME
Microcomputer · Drucker · Zubehör | FUJITSU · SIEMENS · EPSON · NEC · TANDON
Rankestr. 14 · 1000 Berlin 30 · Tel. (030) 8 83 50 65/66

alpha computers g.m.b.h.
u. a. alphatronic, atari, commodore, dai, epson, sord mit pips, nec hard-/software nach maß — servicetechnik
Kurfürstendamm 121a, 1000 Berlin 31 (Halensee)
Telefon 030/8911082

EPSON
TCV BERLIN COMPUTER CENTRUM
EPSON-Spezialist
Hohenzollerndamm 10, 1000 Berlin 31
Tel. 030/882 68 04, Parkplätze vorhanden
Technologie, die Zeichen setzt.

RUNOW Büroelektronik
Keithstr. 26 · 1 Berlin 30 · ☎ 0 30-26 111 26

2000 Hamburg

Computerfachgeschäft für:
COMPAQ®
CWS Computer Wartungs-service GmbH
Kanalstr. 42, 2000 Hamburg 76
Tel.: 040/2280051

BDB BÜRO KG
Ihr Partner für Hardware/Software
Commodore PC
Tel. 040/25 16 05-0
Eiffestraße 398 · 2000 Hamburg 26

2080 Pinneberg

BESTE AUSDRUCKS-FORMEN.

NEC Pinwriter P5

Mit dem NEC Pinwriter P5 bringen Sie Text und Grafik bestens zum Ausdruck. Extrem leise, blitzschnell und in echter Korrespondenzqualität durch die 24-Nadel-Technologie. Wie vielseitig der P5 ist, sollten Sie sich einmal ansehen.

Die erste Adresse für besseren Druck:

Brückner
Aktuelle Bürosysteme GmbH
Bismarckstr. 12
2080 Pinneberg
Tel. (0 41 01) 2 50 17

NEC

2400 Lübeck

Jessen & Lenz
Computersysteme
EPSON CORONA APPLE-ALTOS SOFTWARE-SERVICE
2400 Lübeck · Wahmstr. 36 · Tel. 0451/70 50 30
In Hannover: Ing. Büro Schwarze · Garbsen 7 · Tel. 05131/27 64

2800 Bremen

EPSON WEBER Computer Drucker
Beratung · Verkauf · Kundendienst
2800 Bremen · Emil-von-Behring-Straße 6
Telefon (04 21) 490 019

There's Only One Number One
Computerland
Am Wall 137 · 2800 Bremen 1 · ☎ 0421/15051

3000 Hannover

trendDATA Computer
IBM · EPSON · TRIUMPH ADLER · ATARI · HEWLETT PACKARD · STAR · SCHNEIDER · MICROSOFT · ASHTON TATE · SANYO etc
trendDATA Computer GmbH
Am Marstall 18-22 · 3000 Hannover 1
Telefon (05 11) 1 66 05-0

NEC-Drucker machen das Beste aus Text und Grafik.
LORENZ + SCHECKEL
Zeißstraße 13
3000 Hannover 81
Tel. (05 11) 83 09 57
WERKS-VERTRETUNG **NEC**

3060 Stadthagen

DAS BESTE GEGEN FARBLOSIGKEIT.

NEC Pinwriter P5 XL

Mit dem neuen NEC Pinwriter P5 XL drucken Sie Text und Grafik in 7 brillanten Farben. Extrem leise, blitzschnell und in echter Korrespondenzqualität durch 24-Nadel-Technologie. Ein beeindruckendes Beispiel perfekter Drucktechnik.

Die erste Adresse für besseren Druck:

AACCESS Tele-Point GmbH
Zentrum für Büro- und Informationstechnik
Klosterstr. 9a, 3060 Stadthagen,
Tel. (0 57 21) 50 19

NEC

3500 Kassel

Commodore PC

Hermann Fischer GmbH
Rudolf-Schwander-Str. 5
3500 Kassel, Tel. 0561-70000-0

3501 Espenau

SOFTWARE/SPEICHERERWEITERUNGEN/DISKETTEN
Wir haben für Sie und Ihren PC die wichtigsten Produkte führender Hersteller.
Bei uns stimmt auch der Preis.
Lassen Sie sich unsere Preisliste schicken.
Computer + Supplies GmbH, T. (05673) 2552
Obervellmarer Weg 36, D-3501 ESPENAU 1

4000 Düsseldorf

EPSON KAYPRO CITIZEN
datec Software GmbH
4 Düsseldorf 30, Am Binnenwasser 4
Telefon (0211) 434706-07

BESTE AUSDRUCKS-FORMEN.

NEC Pinwriter P5

Mit dem NEC Pinwriter P5 bringen Sie Text und Grafik bestens zum Ausdruck. Extrem leise, blitzschnell und in echter Korrespondenzqualität durch die 24-Nadel-Technologie. Wie vielseitig der P5 ist, sollten Sie sich einmal ansehen.

Die erste Adresse für besseren Druck:

EBG Elektronische Bausteine GmbH
Berliner Allee 56
4000 Düsseldorf 1
Tel. (0211) 382045

NEC

GVR DATENVERARBEITUNG

apple computer
Hardware, Software
Beratung, Verkauf, Ausbildung
GVR Datenverarbeitung
Dipl.-Kfm. Peter Weil u. Partner mbH
4000 Düsseldorf, Schlüterstr. 1
Tel. 0211/664530

4050 Mönchengladbach

Die Siemens PC

Lieber gleich die Richtigen

TAS Fernmeldetechnik Sicherheitstechnik
TELEFONBAU ARTHUR SCHWABE GMBH & CO. KG.
4050 Mönchengladbach 2, Postfach 536

COMPUTER SHOP GLADBACH
Hauptstraße 175
4050 Mgl 2, Tel.: 02166/21949
★ DIGITAL
★ KAYPRO
★ C. ITOH
★ TANDON
Hardware · Software · Zubehör · Leasing · Schulung

4133 Neukirchen

OSBORNE
Management by Computer.

PCE PFORTNER GMBH
Computer-Technik · Elektronik
Postfach 1220 · Tel.: 02845/32294
4133 Neukirchen-Vluyn
Hardware · Software
Servicestation
Beratung · Zubehör

DMS Netzwerke
CAD Anwendungen/ Komplettsysteme

4600 Dortmund

Büro- und Daten-Technik
Neumann

apple computer
4600 Dortmund-Mitte
Hohe Straße 19
Telefon 0231/161889

HEWLETT PACKARD
4600 Dortmund-Kirchhörde
Hagener Straße 245
Telefon 0231/734565

city-elektronik

Elektronik ★ Computer ★ Fachliteratur
Güntherstr. 75 ★ 4600 Dortmund 1
Telefon 0231/572284
Gmbh

Atari, Genie, Schneider, Tandy, Brother, Star, Memorex, BASF, Verbatim
cc Computer Studio GmbH
Software-Hardware-Beratung
Service-Eilversand
Ihre Ansprechpartner: v. Schablinski, Jan P. Schneider
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
T. 0231/528184 · Tx 822631 cccsd

Kaufen od. mieten
Softw.-Service
Basic-Kurse
Commodore + BTX-Geräte
Zenith · Epson
Schneider · Star
Loewe-Saba
Olivetti
lfd. S.-Angebote
PC 10
Computer RESCHKE, Dudenstr./ Hohe Str. 21a, DO 1, ☎ 160014
Der weiteste Weg lohnt zu uns.
Computer RESCHKE GmbH

4750 Unna

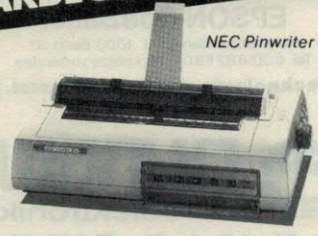
VICTOR Computer für Menschen

CDS Gesellschaft für Computer-Datensysteme und Service
Victoriastraße 17-19
4750 Unna
Telefon 02303/210773/74

4790 Paderborn

DAS BESTE GEGEN FARBLOSIGKEIT.

NEC Pinwriter P5 XL



Mit dem neuen NEC Pinwriter P5 XL drucken Sie Text und Grafik in 7 brillanten Farben. Extrem leise, blitzschnell und in echter Korrespondenzqualität durch 24-Nadel-Technologie. Ein beeindruckendes Beispiel perfekter Drucktechnik.

Die erste Adresse für besseren Druck:

Computer Böhm GmbH
Friedrichstr. 9
4790 Paderborn
Tel. (05251) 23467

NEC

IBM Personal Computer olivetti Schneider EPSON commodore COMPUTER VICTOR HEWLETT PACKARD NIXDORF COMPUTER

COMPUTER BÖHM GmbH
Computer · Programme · Zubehör · Beratung
Friedrichstraße 9, Postfach 1330, 4790 Paderborn, Tel. 05251/24077

5000 Köln

SERVICE ... Tulpe computers —HAUPTHÄNDLER— Tandon PHILIPS FESTPLATTEN STREAMER PLANTRON ... GÜNSTIG ...

PRO-Computerfachvertrieb projekt-Systementwicklung
5000 KÖLN 1 • Martin-Luther-Platz 1
Tel. 02 21 / 38 89 85
5060 B.-GLADBACH 2 • Rommerscheid 23
Verkaufsbüro (15 - 18 Uhr)

5800 Hagen

commodore COMPUTER

Carl Meister
Ein Unternehmen der Gerlach-Gruppe
Steinhausstraße 36
5800 Hagen, Tel. 02331/64444-47
Hardware · Beratung · Service · Software

6000 Frankfurt

GISCHEL-COMPUTER
olivetti TOSHIBA
Zubehör, Software, Beratung aus einer Hand
6000 Frankfurt, Hessestraße 1-3
069/57 95 59 + 58 44 97

DBMS, ROM/RAM, CMOS, MS-DOS, UNIX, C, PC, CAD, DFÜ, AI...
Über 3.500 deutsch- und englischsprachige Titel immer am Lager.

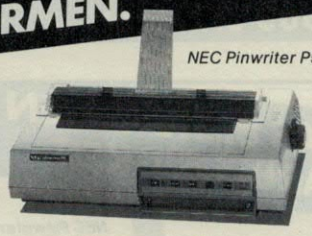
Fachbuchhandlung Informatik u. Elektronik
Harald Staak und Clemens Beirich
Domstr. 4, 6 Frankfurt, Tel. 069-280225
Versand, auch überregional

6074 Rödermark

HYLAND
Computersysteme · Btx · Unterhaltungselektronik
Hardware · Software · Beratung · Verkauf · Service
commodore
Vertragshändler
Dieburger Str. 63, Ober-Roden Am Bahnhof
6074 Rödermark — Tel. 06074/96999

6200 Wiesbaden

BESTE AUSDRUCKS-FORMEN.


NEC Pinwriter P5

Mit dem NEC Pinwriter P5 bringen Sie Text und Grafik bestens zum Ausdruck. Extrem leise, blitzschnell und in echter Korrespondenzqualität durch die 24-Nadel-Technologie. Wie vielseitig der P5 ist, sollten Sie sich einmal ansehen.

Die erste Adresse für besseren Druck:

Makrolog GmbH
Von Leyden Str. 46
6200 Wiesbaden
Tel. (061 21) 56 04 56

NEC

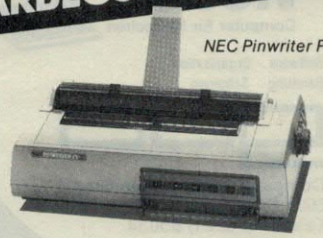
6457 Maintal-Dörnigh.

Commodore

Beratung, Service, Verkauf, Leasing
LANDOLT COMPUTER
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 06181/45293

6698 Namborn

DAS BESTE GEGEN FARBLOSIGKEIT.


NEC Pinwriter P5 XL

Mit dem neuen NEC Pinwriter P5 XL drucken Sie Text und Grafik in 7 brillanten Farben. Extrem leise, blitzschnell und in echter Korrespondenzqualität durch 24-Nadel-Technologie. Ein beeindruckendes Beispiel perfekter Drucktechnik.

Die erste Adresse für besseren Druck:

Bütec
Pinsweilerstr. 9
6698 Namborn
Tel. (06857) 5820

NEC

6800 Mannheim

++BASF++IN++BLAU++

qualimetric **BASF-DISKETTEN** qualimetric
weil Qualität kein Zufall ist!

Sonderpreise gültig ab 01.06.1986 (Endverbraucher)

BASF-Flexydisk 5,25" ab		50	100	200	500	1000 St.
1 D, SS/DD	DM	4,50	4,33	4,16	4,04	3,87
2 D, DS/DD	DM	5,64	5,47	5,30	5,18	5,01
1 D, 96/100 tpi	DM	5,41	5,18	5,01	4,90	4,73
2 D, 96/100 tpi	DM	7,46	7,23	6,95	6,78	6,66
2 D, DS/HD 96 tpi, 1,2 MB	DM	11,97	11,74	11,57	11,45	11,28 f. IBM AT

BASF-Flexy-Disk 3,5" für HP 150, Epson, Atari u. Sony-Laufwerke

1 D, SS/DD 135 tpi	DM	7,69	7,46	7,29	7,18	7,01
2 D, DS/DD 135 tpi	DM	11,11	10,86	10,71	10,60	10,43

Angebot des Jahres
High Quality - made in USA „Data-Super-Life"

5,25" ab (auf Wunsch auch in transparenter Multibox/Diek.-Ständ.)						
1 D, SS/DD	DM	4,16	3,93	3,76	3,64	3,47
2 D, DS/DD	DM	4,50	4,27	4,10	3,99	3,81
2 D, DS/HD 96 tpi, 1,2 MB	DM	10,20	9,97	9,80	9,69	9,51 f. IBM AT
3,5", 135 tpi ab						
1 D, SS/DD	DM	6,78	6,55	6,38	6,27	6,09
2 D, DS/DD	DM	10,20	9,97	9,80	9,69	9,51
3", CF2D b. 720 KB netto	DM	11,28	11,05	10,83	10,60	10,37

Kompatibel zu: Info über Telefon-Service Tel. Nr. für EILAUFTRÄGE 06205/4011
+++ Händleranfragen erwünscht, Preise anfordern!

NEU++NEW++ IBM-Kompatible Rechner Serie „Science"
Science - XT DM 2.680,- Miete 74,- p.M.
Science - AT DM 6.960,- Miete 183,- p.M.

Disk.Ablage org. ABA Inh.: 40		50 tragb.	60	90	100 tragb.
3,5" per Stück	DM		74,10		
5,25" per Stück	DM	55,86	74,10	78,66	101,46
8" per Stück	DM	90,06		112,86	

Sonderangebot: Disk.-Ablage 5,25" Neutral für 100 Disketten DM 44.46

++3 5 MIO++KOPFPASSAGEN++

G-DAS Datenservice GmbH
In der Clamm 32, 6832 Hockenheim
Tel.-Nr. für EILAUFTRÄGE: 06205/4011
TELEX: 465806 gdas d

qualimetric qualimetric

++BASF++IN++BLAU++

Commodore PC

jetzt bei uns:
GAUCH+STURM
Computersysteme + Textsysteme
Casterfeldstr. 74-76, 68 Mannheim 24
Telefon (0621) 850040, Teletex 6211912

CP-Einkaufsführer Das aktuelle Verzeichnis der Fachhändler

6900 Heidelberg

VICTOR
Computer für Menschen

Software · Organisation
Beratung · Schulung

gdo

Computer Systemhaus GmbH
6901 Dossenheim · Goethestr. 3
Telefon (06221) 85034

7000 Stuttgart

Wir bieten Lösungen

olivetti Tandon corona NorthStar ATARI ST OKIDATA

Matrai computer

Matrai Computer GmbH
Bernhäuser Str. 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (0711) 797049

7057 Leutenbach

BESTE AUSDRUCKS-FORMEN.

NEC Pinwriter P5

Mit dem NEC Pinwriter P5 bringen Sie Text und Grafik bestens zum Ausdruck. Extrem leise, blitzschnell und in echter Korrespondenzqualität durch die 24-Nadel-Technologie. Wie vielseitig der P5 ist, sollten Sie sich einmal ansehen.

Die erste Adresse für besseren Druck:

Walter Wörner EDV-Service
Robert-Bosch-Str. 7
7057 Leutenbach 3
Tel. (07195) 2008

NEC

7400 Tübingen

COMPUTER POINT

apple · IBM-PC · Victor · hp

Hard- Software · Service · Schulung · kompl. Systeme

Wilhelmstraße 74 · 7400 Tübingen
Tel. (07071) 24339

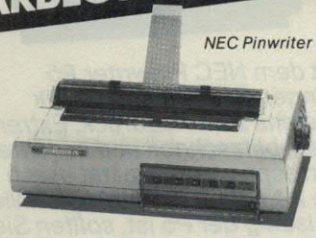
7442 Neuffen

Ormanda® GmbH
Computer · Software · Systemlösungen
Philips · Siemens · Toshiba
Kirchheimerstr. 41 · 7442 Neuffen · 07025/6035

7505 Ettlingen

DAS BESTE GEGEN FARBLOSIGKEIT.

NEC Pinwriter P5 XL



Mit dem neuen NEC Pinwriter P5 XL drucken Sie Text und Grafik in 7 brillanten Farben. Extrem leise, blitzschnell und in echter Korrespondenzqualität durch 24-Nadel-Technologie. Ein beeindruckendes Beispiel perfekter Drucktechnik.

Die erste Adresse für besseren Druck:

Blessing & Winkler GmbH
Rudolf-Lang-Str. 21
7505 Ettlingen
Tel. (07243) 77007

NEC

7750 Konstanz

Geschäfts Computer Ulrich GmbH

apple
IBM PC

Rudolf-Diesel-Straße 7 · D-7750 Konstanz
Tel.: (07531) 50031 · Teletex: 7531126 GECOKN

7890 Waldshut-Tiengen

hettler-data

Wir haben sie alle, die absolut führenden Top-Fabrikate bei Personal-Computern !!

apple IBM PC XT AT
commodore COMPUTER PC 10 PC 20
Schneider JOYCE
ATARI EPSON
NEC star

Information · Beratung
Schulung · Service
... und natürlich zum hettler-Tiefpreis !!!

... unbedingt sofort anrufen bei

hettler-data
Waldshut-Tiengen, Lenzburger Str. 4 - am Zoll
Telefon: 07751/3094

7910 Neu-Ulm

EPSON

Die erste Adresse für:
Ihren Epson-Mikrocomputer und -Drucker
Kumatronik Datentechnik GmbH
Kasernstraße 47
7910 Neu-Ulm
Tel.: 07 31/72 29 99+7 90 19
Verkauf · Beratung · Software · Service
Technologie, die Zeichen setzt.

7990 Friedrichshafen

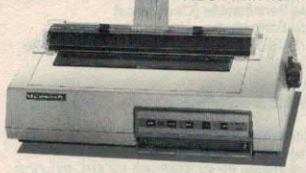
EPSON

Die erste Adresse für:
Ihren Epson-Mikrocomputer und -Drucker
Kumatronik Datentechnik GmbH
Schwabstraße 19
7990 Friedrichshafen
Tel. (07541) 72041-43/Telex: 734302
Verkauf · Beratung · Software · Service
Technologie, die Zeichen setzt.

8000 München

BESTE AUSDRUCKS-FORMEN.

NEC Pinwriter P5



Mit dem NEC Pinwriter P5 bringen Sie Text und Grafik bestens zum Ausdruck. Extrem leise, blitzschnell und in echter Korrespondenzqualität durch die 24-Nadel-Technologie. Wie vielseitig der P5 ist, sollten Sie sich einmal ansehen.

Die erste Adresse für besseren Druck:

Lips GmbH
Computer- und Softwaremarkt
Ingolstädter Str. 58 L
8000 München 22
Tel. (089) 3189090

NEC

Hewlett-Packard
Commodore
alphatext
Siemens · IBM
Diablo · Epson
Brother
EDV-Zubehör
Monitore

Beratung · Verkauf · Kundendienst

schulz BÜROTECHNIK
IM BÜROZENTRUM SCHULZ
Dachauer Straße 192
8000 München 50
Telefon (089) 1482-0

schulz computer
Schillerstraße 22
8000 München 2
Telefon (089) 597339
Eine Tochter der Schulz Bürotechnik

Victor
Commodore
Hewlett-Packard
Schneider · Epson
Literatur
EDV-Zubehör
Microcomputer Bauteile

IHR PARTNER FÜR PROFESSIONELLE
DRUCKER
BIS 2000 LPM
SCHWIND DATENTECHNIK GMBH
Fraunhoferstraße 10 · 8033 Martinsried
Tel. 089-8572047 · Telex 5-213097

Commodore

Hardware
Dienstleistung
Software
HDS-Prüftechnik GmbH

HDS PRÜFTECHNIK

Maria-Eich-Str. 1, 8 München 60, Telefon 089/837021

---

comp +carry

apple ATARI COMPAQ

Das Computer-Fachgeschäft
im **HERTIE** Kaufhaus · 8 München 45
Hauptbahnhof und Schwabing
Telefon 59 52 77

Ein Unternehmen der procomp-Gruppe

8023 Pullach

Tandon Computer

Soft- und Hardware
Christoph Seitz
8023 Pullach
Postfach 133
Tel 089-7930714

PCX-10 mit 640 K/10 MB 5495,— DM, PCA-20 mit 640 K/20 MB 8995,— DM, PCA-40 mit 640 K/40 MB 11995,— DM. Hardcard 20 MB 2795,— DM
Service, Beratung und Individualsoftware.

8120 Weilheim

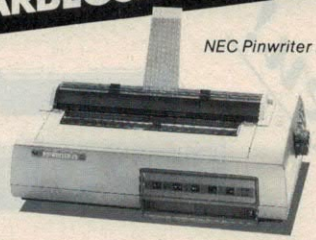
VICTOR
Computer für Menschen

CAMEO Electronic Vertriebs GmbH
Escherstr. 3 · 8121 Eberfing
Tel. 08802/8311 · Tlx. 59903
Hardware · Software ·
Service · Schulung

8300 Landshut

DAS BESTE GEGEN FARBLOSIGKEIT.

NEC Pinwriter P5 XL



Mit dem neuen NEC Pinwriter P5 XL drucken Sie Text und Grafik in 7 brillanten Farben. Extrem leise, blitzschnell und in echter Korrespondenzqualität durch 24-Nadel-Technologie. Ein beeindruckendes Beispiel perfekter Drucktechnik.

Die erste Adresse für besseren Druck:

Systemhaus Fausten
Zweibrückenstr. 685
8300 Landshut
Tel. (0871) 26061

NEC

8730 Bad Kissingen

FMS COMPUTER

Tandy Radio Shack
COMPAQ
apple computer

Vertragshändler und Servicestation
8730 Bad Kissingen · Lindesmühlpromenade 10 · Tel: (0971) 4044

8943 Babenhausen

BESTE AUSDRUCKS-FORMEN.

NEC Pinwriter P5

Mit dem NEC Pinwriter P5 bringen Sie Text und Grafik bestens zum Ausdruck. Extrem leise, blitzschnell und in echter Korrespondenzqualität durch die 24-Nadel-Technologie. Wie vielseitig der P5 ist, sollten Sie sich einmal ansehen.

Die erste Adresse für besseren Druck:

Huber GmbH
Am Espach 3
8943 Babenhausen
Tel. (08333) 8056

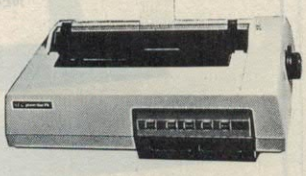
NEC

SCHWIND DATENTECHNIK GMBH

Ihr NEC Haupthändler

NEC PINWRITER P5.
Macht das Beste aus Text und Grafik.

Neu!



mit IBM Koax- oder Twinax-Anschluß

- **Erstklassige Druckqualität durch neuen 24-Nadel-Präzisionsdruckkopf.**
- **Bei einem Geräuschpegel von max. 47 dB(A) im Quiet Mode arbeiten Sie immer in Ruhe.**
- **Fünf überaus vielseitige Papierzuführungsoptionen sorgen für echte Arbeitserleichterung.**
- **Professionelle Textgestaltung durch leicht wechselbare Schriftarten-Kassetten.**
- **Umfangreiche Speichererweiterungsmöglichkeiten (standardmäßiger 8-KBuffer bis auf 40 KByte aufrüstbar).**

Bevor Sie sich entscheiden: Informieren Sie sich über unser komplettes Programm an professionellen Datendruckern und Zubehör!

OEM- UND HÄNDLERPREISE

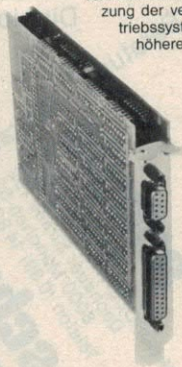
Fraunhoferstraße 10
8033 Martinsried b. München

Tel. 0 89-8 57 20 47
Telex 5-213 097

copro-80

Der CP/M-Coprozessor für Ihren PC-XT-AT

COPRO-80 ist ein CP/M-fähiges Coprozessor-Board für MS-DOS und PC-DOS-Rechner, wie den IBM-PC, -XT, -AT, sowie für kompatible Personal Computer. Der neue, Z80-ähnliche Mikroprozessor 64180 in Verbindung mit einer stark verbesserten CP/M-Adaption ermöglicht die Benutzung und Weiterbenutzung der verbreiteten CP/M-Software sowie Ihrer unter diesem Betriebssystem erstellten Firmware mit zusätzlichem Komfort und höherer Geschwindigkeit.



Hardware
- CPU: Hitachi HD64180 mit 12 MHz-Clock (≙6,6 MHz Z80)
- 512-KByte-RAM
- 2 serielle Schnittstellen (RS232)
- 1 parallele Schnittstelle (Centronics)
- gepufferte Echtzeituhr
- optional: SASI-Schnittstelle, IEC-Bus-Schnittstelle

Software
- 64 K-CP/M 2.2 — Betriebssystem mit erweitertem BIOS
- 320-KByte-RAM-Floppy
- 114-KByte-Drucker-Puffer
- Betriebs-Software für COPRO-80 für MS-/PC-DOS
- Kopplungs-Software zur Übertragung von Software auf den MS-/PC-DOS-Rechner
- optional: CP/M 3.0, Kopier-Programm

CP/M, PC-DOS, MS-DOS sind eingetragene Warenzeichen von DIGITAL RESEARCH, IBM, MICROSOFT

PLZ-Gebiet 1

HERGET
Computersysteme
Markstraße 36–37
1000 Berlin 51
Telefon 030 - 492 50 70

PLZ-Gebiet 2, 3, 4, 5, Niederlande

EURAM
INNOVATIVE TECHNOLOGIE GMBH
Witteringstraße 26 · 4300 Essen 1 · Telefon (0201) 77 47 55

PLZ-Gebiet 6, 8

BAEHR
COMPUTER-SYSTEME
Struthstraße 8
D-6486 Brachttal
Telefon (0 60 53) 97 66

PLZ-Gebiet 6, 7, 8, Österreich, Schweiz

FRANK SYPPLIE
Elektronische Baugruppen und Layout
Lindenstraße 24, 7550 Rastatt 1, Telefon (07222) 25662
Entwicklung und Vertrieb von Hardware und Software · Leiterplattenentwurf

PROTEXT FÜR DIE ATARI ST

Eine professionelle deutsche Textverarbeitung mit vollautomatischer Silbentrennung und einstellbarem Trenngrad.
PROTEXT für die ATARI-ST-Computer ist ein leicht bedienbares, Mausunterstütztes Textprogramm mit hoher Leistungsfähigkeit. Eingebaute Hilfefunktionen ermöglichen auch dem Laien eine schnelle Einarbeitung. **Dadurch sind auch Anfänger in der Lage, die gesamte Leistungsfähigkeit dieser professionellen Software zu nutzen.** Das Programm erlaubt die direkte Eingabe und Änderung aller Attribute wie Fettschrift, Unterstreichen, Breitschrift, Hoch- und Tiefstellen. Der Text ist ohne besondere Ausgabe auf dem Bildschirm sofort formatiert sichtbar, so wie er auch auf dem Drucker ausgedruckt wird. Der vorgeschlagene Zeichensatz ist frei definierbar. Es können alle Positionen im verfügbaren, sehr großen Textbereich (ca. 200 000 Zeichen) sehr schnell aufgesucht werden.

Hardwareanforderung:
- ATARI 260 ST, 520 ST, 520 ST+, 1040 ST
- Schwarzweißmonitor bzw. Farbmonitor (80 Zeichen/Zeile)
- beliebiger Drucker

Bestell-Nr. MS 440 (3½"-Diskette)
* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

DM 148,–*
(sFr. 132,–/öS 1480,–*)

Dieses Markt&Technik-Softwareprodukt erhalten Sie in den Fachabteilungen der Kaufhäuser, in Computershops oder im Buchhandel.
Wenn Sie direkt beim Verlag bestellen wollen: Gegen Vorauskasse durch Verrechnungsscheck oder mit der abgedruckten Zahlkarte.
Bestellungen im Ausland bitte an untenstehende Adressen:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug.
Österreich: Ueberreuter Media Verlagsges. mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien.

Markt&Technik
Unternehmensbereich Buchverlag
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

ST-Pascal verbessert

Bisher war ST-Pascal ein guter 68000-Pascal-Compiler. Die Plus-Version macht das ST-Pascal noch leistungsfähiger. Geboten wird volle GEM-Unterstützung und eine Systemumgebung, wie man sie bisher nur von Turbo-Pascal kennt.

Es ist schon erstaunlich, wie wenig die meiste Software für den Atari ST kostet. Das ST-Pascal ist ein weiteres gutes Beispiel dafür. Für 248 Mark werden geboten: Editor, Pascal-Compiler, Linker und vieles mehr. Das »mehr« ist zuerst eine Shell, die aus den Einzelprogrammen ein geschlossenes System macht. So genügt ein Tastendruck im Editor, und das Programm wird compiliert und »gelinkt«. Bei einem Fehler kommt man (auf Wunsch) per Mausklick in den Editor zurück, und der Cursor steht dann schon in der fehlerhaften Zeile. »Plus« heißt aber auch, daß alle wesentlichen GEM-Funktionen direkt angesprochen werden können (der Rest über C-Bindings). »Plus« heißt ferner, daß man sehr einfach Programme als »Desk Accessories« installieren kann.

Der Editor wird immer von der Shell aus aufgerufen. Beim Start bietet er die übliche File-Box des GEM, danach arbeitet er ohne Fenster oder Maus. Theoretisch ist der Einsatz eines anderen Editors denkbar, praktisch unterläßt man dies schnell, denn der Editor ist gut und in das System eingebunden. Das bringt einige Vorteile mit sich. So genügt zum Beispiel ein Druck auf die Taste F9, um den Text zu sichern, den Editor zu verlassen und den Compiler zu starten.

Der Cursor wird mit den entsprechenden Tasten durch den Text bewegt, in Kombination mit anderen Tasten werden auch größere Abschnitte überbrückt. Der Cursor läßt sich sehr schnell und präzise bewegen, ein Nachlaufen wie bei anderen Editoren gibt es nicht. Zusätzlich kann der Editor (Wordstar-kompatibel) noch über Control-Codes bedient werden. Das Kopieren und Bewegen von Blöcken fehlt ebensowenig wie das Einlesen von Textfiles »ab Cursor« und das Schreiben von Blöcken auf die Diskette. Die Art des Kopierens kenne ich von den DEC-Editoren her und finde sie gewöhnungsbedürftig. Wird mit F1 eine Zeile gelöscht, wird sie im Kopierpuffer gespeichert. Mit F2 wird der Kopierpuffer ab der Cursorposition in das aktuelle File geschrieben. Folglich kopiert man einen Block, indem man ihn löscht, dann den Cursor bewegt und am Ziel F2 drückt. Die Kurzanleitung des Editors (Bild 1), die man jederzeit mit der Help-Taste abrufen kann, gibt einen Überblick über die wichtigsten Kommandos.

Zugriff auf TOS und GEM

Der Compiler erzeugt Object-Files (xxx.0) im Atari-ST-Format. Diese Files können mit anderen Files (auch in anderen Sprachen erzeugten) gebunden werden, und — was das Schönste ist — man kann schon vorhandene Libraries benutzen. Die gesamte GEM-Bibliothek aus dem Atari-Entwicklungssystem kann so genutzt werden, gehört aber nicht mehr zum Lieferumfang. Natürlich kann man AESBIND und VDIBIND der Normal-Version (ohne plus) dafür nehmen. Ob Sie überhaupt von diesem Angebot Gebrauch machen werden, ist noch die Frage, denn alle wichtigen GEM-Funktionen sind Teil des Pascals und wesentlich bequemer zu programmieren, als der Umweg über die C-Schnittstelle. Sowohl Compiler als auch Linker des Atari ST-Pascal plus laufen unter GEM und treten über Drop-Down-Menüs und Dialog-Boxen mit dem Anwender in Kontakt. Die wichtigste Einstellung, die vor dem Linken eingestellt werden muß, ist die der Programmart »TOS« oder »GEM«. Auch reine TOS-Anwendungen sind mit diesem Pascal sehr einfach zu programmieren. Weitere Optionen, wie etwa »Debug-Code erzeugen«, werden einfach mit der Maus in einem Menü ausgewählt (Bild 2).

Die Optionen können aber auch wie üblich mit dem $-Präfix in Kommentaren genannt werden. Sie überschreiben dann temporär die Voreinstellungen. Möglich sind C (Variable löschen), D (Debug-Code), E (Externe Referenz), I (Include), L (List), M (Modul), P (Bereichsprüfung von Pointern), R (Bereichsprüfung), S (Stack- und Heap-Reservierung), T (Stack- und Heap-Überwachung), U (User-RAM). Einige Einstellungen lassen sich auf der Diskette speichern. Die Angabe über den »Default-Drive« ist sehr praktisch, wenn man mit einer RAM-Disk arbeiten will.

Eine Einstellung für den Compiler heißt »Linker aufrufen, wenn kein Fehler«. Da der Compiler selbst vom

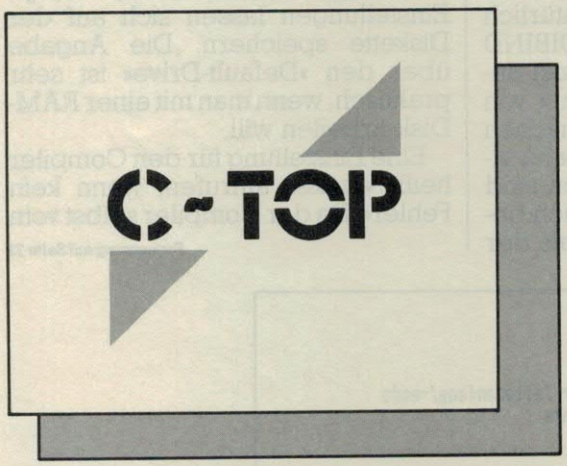
Fortsetzung auf Seite 72

```
BEFEHLSÜBERSICHT

Pfeiltasten = Bewegung
Shift-Pfeil = Seite hoch/runter oder Zeilenanfang/-ende
Control-Pfeil = wortweise links/rechts

Home      - Textanfang
+Home     - Textende
Tab       - Nächste Tabposition
Backspace - Lösche Zeichen links von Cursor
Delete    - Zeichen unter Cursor löschen
^Delete   - Wort löschen
Insert    - Umschaltung Einf./Ersetzen

F1  - Aktuelle Zeile löschen        F7  - Sichern
+F1 - Einfügen in Kopierpuffer      +F7 - Kopierpuffer schreiben
F2  - Löschpuffer einfügen          F8  - Lese Datei in Kopierpuffer
F3  - String suchen                 F9  - Sichern/Compiler
F4  - String ersetzen               F10 - Sichern/Ende
F5  - Suchen/Ersetzen wiederholen   +F10- Ende ohne Sichern
F6  - Einrücken Ein/Aus
+F6 - Kopie Ein/Aus

Mit ESC = Weiter   ...
```

Bild 1. Nach einem Druck auf die Help-Taste erklärt sich der Editor selbst

Markt&Technik

LATTICE C-COMPILER
Einer der leistungsfähigsten C-Compiler überhaupt! • volle Unterstützung der 8086/8088/80186/80286-Prozessorfamilie • Standard nach Kernighan&Ritchie • ca. 350 Standardfunktionen • volle Nutzung von DOS 3.1 • Support der Coprozessoren 8087/80287 • volle Ausnutzung des Hauptspeichers
C-FOOD SMORGASBORD C-Funktionsbibliothek zu LATTICE C **CVUE** Full-Screen Text-Editor zu LATTICE C **CURSES** Bildschirmmanager zu LATTICE C **C-SPRITE** Symbolischer Debugger zu LATTICE C **C-CROSS** Crossreferenz-Generator zu LATTICE C **dBC** Die dBase-kompatiblen Datenbankfunktionen unter C **LMK** Das »make« aus Unix für die DOS-Welt **dB Vista** Das Datenbank-Management-System für C-Programmierer bestehend aus der Datendefinitionssprache (DDL) und einer Reihe C-Funktionen



Das **C-TOP Grundpaket** enthält eine leistungsfähige Programmierumgebung, die im Hinblick auf die Unterstützung und Beschleunigung der Programmentwicklung konzipiert wurde (I/O-Operationen, Bildschirm, Tastatur etc.)
Spezielle Merkmale:
1. Nicht-numerische Anwendungen
• Check-Routinen (Zeit/Datum etc.) • Anwendung des Hash-Verfahrens • Komfortable I/O-Routinen zur Maskenerstellung • Datenkompressionsroutinen • Leistungsfähige Menügeneratoren • Fehlerbehandlung • Ein- und Ausgabeformatierung

2. Numerische Anwendungen
• Optimierte Berechnung ganzzahliger und rationaler Potenzen • Berechnungen und Ableitungen von Polynomen • Fourieranalyse und -synthese • Lineare und Polynom-Regression • Multiple Lineare Regression/Korrelation • Regression und Fitting mittels orthogonaler Polynome • Auto- und Kreuzkorrelation • Interpolation, Differentation und Integration von Daten mittels kubischer SPLINE-Funktionen • Verfahren der Datenglättung • Nichtlineare und lineare Optimierung • Lösung von Differentialgleichungen höherer Ordnung und Differentialgleichungssystemen

C-TOP DISPLAY
Maskenverarbeitung leicht gemacht
C-TOP DISPLAY ist ein ausgereiftes Werkzeug zum komfortablen Generieren und Verwalten komplexer Bildschirmmasken.
Der Masken-Editor stellt eine Fülle leistungsfähiger Optionen für das Design, die Programmierung und das Editieren von Bildschirmmasken zur Verfügung.
Komfortable Maskendefinition Die Spezifikation der bis zu 128 Eingabe- und bis zu 128 Ausgabefelder pro Maske erfolgt interaktiv. Im Dialog werden Position, Länge, Attribut, Art der Ausgabe sowie bei Eingabefeldern zusätzlich der Typ (alpha, integer etc.) des Feldes festgelegt.
Attributunterstützung und Help-Funktionen Die Bibliothek erlaubt nach entsprechender Anpassung eine vollständige Attributunterstützung.

C-TOP COMPLEX
Das Modul C-TOP COMPLEX ist speziell zur Unterstützung von Problemlösungen im technisch/wissenschaftlichen Bereich entwickelt worden.
Es enthält sowohl die wichtigsten Standardalgorithmen und -verfahren, als auch speziellere Verfahren der komplexen Mathematik.
Spezielle Merkmale:
• Nutzung des gesamten Speicherplatzes • Fast-Fourier-Transformation • Faltungen und Korrelationen • Lineare Randwertprobleme • Digitale Filter • Matrizen und Vektoren • Komplexe Arithmetik und Funktionen

Dr. Dobb's Journal

Aktuelle Informationen, Neuheiten, Listings u.v.m. finden Sie in DR. DOBB'S JOURNAL – dem professionellen Magazin für den C-Programmierer.

DR. DOBB'S JOURNAL ist jetzt im Abonnement erhältlich!!

Nähere Informationen erhalten Sie bei Markt&Technik, Telefon: 089/4613-201.

C-COLLECTION

ZUKUNFT IM DETAIL BKS Software

Software Tools für Profis

BKS-Stop setzt sich aus den Komponenten BKS-ISAM (Dateiverwaltung), BKS-WINDOW (Bildschirmsteuerung), BKS-KEYBOARD (Tastatur-Steuerung) und BKS-SORT (Sortierprogramm für Dateien) zusammen.

BKS-ISAM ist eine hierarchische Datenbank, bei der die Schlüssel nach dem Prinzip von balancierten B*-Bäumen mit frei wählbaren Knotengrößen organisiert werden.
Die besonderen Merkmale:
• max. 65000 Datenzusätze pro Datei • max. Datensatzlänge 32000 Bytes • max. 20 Schlüssel pro Datensatz • Record- und Date-Locking • eindeutige und mehrdeutige Schlüssel • Sortierfolge auf- oder absteigend • Datentypen (char, sort, int, unsigned, long, float, double)

BKS-WINDOW ist eine komfortable Bildschirmsteuerung bestehend aus einem Bildschirm-Editor zur Erfassung und Modifizierung von Bildschirmfenstern und der »C«-Spracherweiterung.
Die besonderen Merkmale:
• Bildschirmunabhängige Darstellung • Bildschirmanpassung über Gerätetreiber und Übersetzungstabelle • max. virtuelle Bildschirmgröße 132 Zeichen/50 Zeilen • Fensterdokumentations-Generator

BKS-SORT ist ein Hilfsmittel zur effizienten Sortierung von Dateien mit fester Satzlänge nach beliebig vielen Kriterien. In Verbindung mit BKS-ISAM können dort selektierte Daten direkt weiterverarbeitet werden.
Die besonderen Merkmale:
• max. 65000 Datensätze • max. Datensatzlänge 32000 Bytes • beliebig viele Sortierkriterien

BKS-KEYBOARD ist eine Erweiterung zu BKS-Window. Es wird eine geräteunabhängige Tastaturschnittstelle zur Verfügung gestellt, die über eine Übersetzungstabelle an das jeweilige Anwendungsprogramm sowie die spezielle Tastatur angepaßt werden kann.
Die besonderen Merkmale:
• Speichern der Eingabe auf eine Datei • Einlesen von Tastatureingaben aus einer Datei • Anpassung verschiedener Tastaturen außerhalb des Programms

MICROSOFT C-COMPILER

Die leistungsstarke und elegante Programmiersprache C.
Besonderheiten:
• Volle Implementation der Programmiersprache nach Kernighan und Ritchie • Neues, erweitertes Bibliothekensystem • Auswahl unter verschiedenen Mathematik-Bibliotheken • Unterstützung mehrerer Speichermodelle, bei voller Kompatibilität zwischen XENIX 3.0 und MS-DOS, ab Version 2.0 • File Sharing, sowie Record- und File Locking ab MS-DOS Version 3.1 • Unterstützt den Aufbau von umfangreichen Programmen bis zu 1 MB Programm- und Datenspeicher • Symbolischer Debugger

FirsTime™

ist ein syntaxgesteuerter Editor, d.h. mit einem Tastendruck werden ganze Statements generiert.
Besonderheiten:
• Prüfung Ihres Programms auf semantische Fehler, wie z.B. fehlende Variablendeklaration • Test von Includefiles • Macros werden auf Wunsch exportiert • Sofortige Anzeige im Fehlerfalle

Markt&Technik
Unternehmensbereich PC Software

Fordern Sie ausführliche Unterlagen an!

Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon-Verkaufsberatung (089) 4613-105/109/137/259/264 u. 270, Telex 5214664
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstraße 3, 6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56, Telex 862329

Fortsetzung von Seite 69

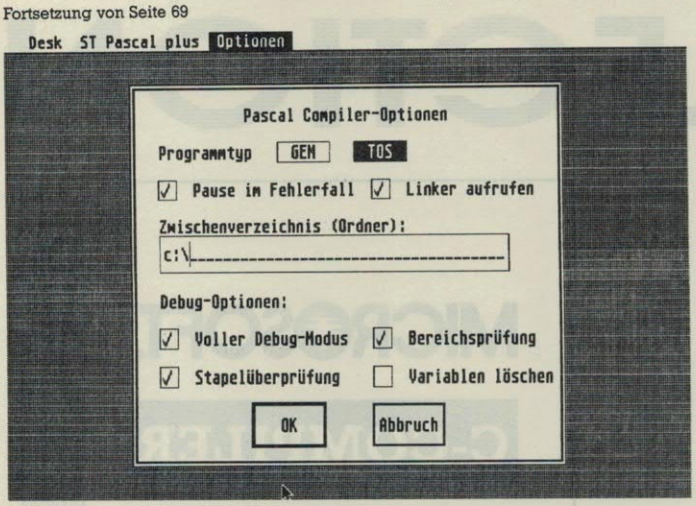


Bild 2. Compiler und Linker können mit der Maus bedient werden

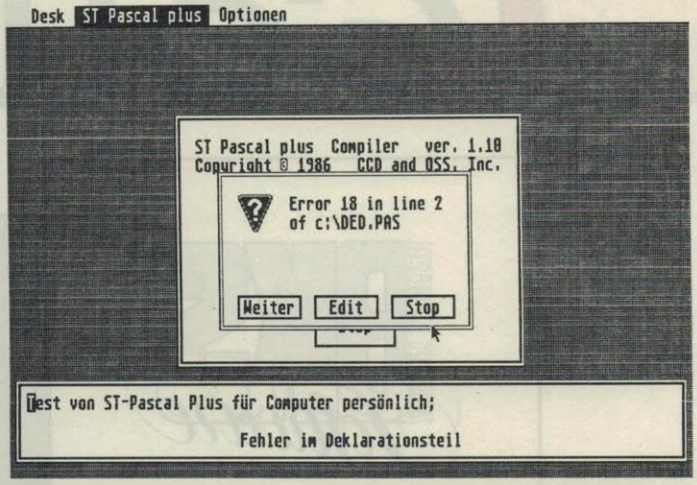


Bild 3. So sieht eine Fehlermeldung aus. Mit einem Maus-Klick gelangt man in den Editor und zur Fehlerzeile

Editor aus gestartet werden kann, kommt man auf diese Art mit einem Tastendruck vom Quelltext zum ausführbaren Programm. Im Fehlerfall stoppt das Programm alle Aktionen, und es erscheinen zwei neue Boxen, wie Bild 3 zeigt.

Schneller als der IBM-AT

Die fertigen Programme sind schneller als die gleichen, die auf einem IBM-AT unter Turbo-Pascal, Version 3.0, erzeugt wurden. Ich habe zuerst das »Sieb« verworfen, schließlich beweist dieser Benchmark nur, wie gut der Compiler primitive Iterationen übersetzt.

Danach habe ich einige Grafik-Beispiele als ungültig erklärt, weil der Atari mit seinen A-Traps dort Platzvorteile hat, und bin schließlich bei der Mathematik gelandet. Hier ein simpler Test: In einer Schleife für Reals 20000 Zuweisungen, 10000 Multiplikationen und 10000 Divisionen. Ergebnis: IBM-AT mit Turbo-Pascal 12 Sekunden, der Atari ST mit GEM-DOS-Pascal: knapp 8 Sekunden (beide Zeiten handgestoppt).

Anders sieht es bei der Programmentwicklung aus. Während Turbo-Pascal RAM-resident ist, werden beim Atari ST-Pascal die einzelnen Overlays von der Diskette nachgeladen. In einem Fenster erscheint dabei zum Beispiel die Meldung »Lade Overlay Compiler, bitte etwas Geduld«. Abhilfe bringt eine RAM-Disk, die ich für die Arbeit mit dem Pascal-Entwicklungssystem dringend empfehlen kann. Das Programm läuft dann so schnell, daß die »Bitte etwas Geduld«-Meldungen zum Jux werden, sie rasen dann nämlich bei kleinen Programmen so schnell vorbei, daß man sie kaum noch lesen kann.

Den Compiler habe ich mit einem Programm von 662 Zeilen gemessen, wofür er 14 Sekunden brauchte. Das ergibt gut 2800 Zeilen pro Minute für eine GEM-Anwendung, bei »nur TOS« kommt er auf 3100 Zeilen/Minute.

Lassen Sie den Compiler dann gleich noch den Linker aufrufen, dauert es bei Programmen dieser Größe noch zwei bis vier Sekunden länger, und Sie haben das »clickable icon«. Der Linker scheint der bekannte »Fastlink« von Jörg Lohse im GEM-Gewand zu sein.

ST-Pascal war eine Anpassung von Pascal-68000 an den Atari ST, wobei es umfangreiche Erweiterungen erfahren hat. ST-Pascal plus ist nun sozusagen die Erweiterung der Erweiterung.

Mehr als Standard-Pascal

Zuerst: Der ISO-Standard wird voll erfüllt. Im Pascal-Kern finden sich dann aber auch so nützliche Dinge wie IOResult, maschinennahe Befehle zur Bitmanipulation und der Umgebung mit Hex-Zahlen.

Bei den Zahlen-Typen fallen auf: Byte, Alfa und String. Zu den Strings gibt es alles, was man von UCSD her kennt. Mit CMD_ARGS und CMD_GETARG kann man wie in C auf die Kommandozeile zugreifen beziehungsweise, wenn man noch mehr wissen will, via BASEPAGE. SIZEOF, MEMAVAIL, KeyPress (nicht KeyPressed) und noch ein paar nette Gags sind ebenfalls vorhanden. Spezieller für den Atari ST wird es dann schon mit der Grafik (noch ohne GEM), die ungewöhnliche Geschwindigkeiten bringt. Möglich wird dies, weil in diesem Pascal Prozeduren und Funktionen implementiert sind, die einen direkten Zugriff auf den Grafikkern (die A-Traps) des Atari ST erlauben. Sie sind übrigens auch die Basis für das VDI des GEM.

Das TOS gliedert sich in GEMDOS, BIOS und XBIOS, dessen Funktionen man von Assembler aus aufruft, indem man die Parameter und die Funktionsnummer auf den Stack »pusht« und dann einen Trap (1, 13 oder 14) ausführt. Anschließend ist der ursprüngliche Stack wieder herzustellen.

In diesem Pascal geht das viel einfacher. Um beispielsweise die BIOS-Funktion CONOUT aufrufen zu können, schreibe ich einfach:

```
PROCEDURE CONOUT(Device, Code: Integer);
BIOS(3);
```

oder als Beispiel für eine Funktion:

```
FUNCTION Get_Date: Long_Integer;
GEMDOS($2A);
```

So ähnlich mußte man in der Vorgänger-Version GEM-Routinen aufrufen und kann das aus Kompatibilitätsgründen auch jetzt noch, aber es geht einfacher. Bild 4 zeigt, daß man tatsächlich nur eine Zeile schreiben muß, um eine Alert-Box erscheinen zu lassen. Die davor angegebenen Include-Files gehören zum Lieferumfang.

Auch die berühmte File-Box, bei der ich mir seinerzeit unter C fast »die Ohren gebrochen« habe, wird nun zum Kinderspiel (Bild 5). Die File-Box ist eine spezielle Dialog-Box. Will man eigene gestalten, hat man dank GEM eine Unmenge von Möglichkeiten. Ein Beispiel (Bild 6) zeigt die grundsätzliche Vorgehensweise. »New_Dialog« reserviert Speicher und liefert einen Zeiger auf diesen. Mit »Add_Item« werden Einträge für die Box, zum Beispiel Buttons, erzeugt. Texte werden mit »Set_DText« in die Box geschrieben

beziehungsweise mit »Set_DEDIT«, wenn der Text editierbar sein soll.

Die bis jetzt unsichtbare Dialog-Box wird bei Bedarf mit »Draw_Dialog« auf den Schirm gezeichnet. Man kann sagen »geworfen«, so schnell geht das. Das Schöne daran ist, daß ich mich dabei um die vielen unterschiedlichen Daten-Typen und Strukturen nicht sorgen muß. So interessiert mich nicht, was »Dialog_Ptr« ist. Der ist unter »gemtype.pas« vordeklariert, und ich benutze ihn einfach.

Die 14 Prozeduren und Funktionen zum Thema Dialog will ich hier nun nicht vertiefen, nur soviel: Ich finde es gut, daß sie alle »da sind«, weil das nämlich der bequemste Weg im Umgang mit dem GEM ist. Die zehn Funktionen zum Thema Menü erlauben ein sehr einfaches Erzeugen und Ändern (Dimmen, Check-Marken) von Drop Down-Menüs, dann wird es schwierig, weil nun mit der »Event-Loop« auf Ereignisse reagiert werden muß. GEM ist laut Eigenwerbung ein Multitasking-System, ich würde dem nur mit Einschränkung zustimmen. Immerhin, GEM speichert Events aus allen Quellen (Maus, Tastatur) sowie Nachrichten in einer Warteschlange. Es ist nun Sache Ihres Programms, den Event Queue abzufragen und entsprechend zu reagieren.

Einfache Menü-Manipulation

Die 22 Parameter von »Get_Event« in Bild 7 müssen Sie zwar alle auflisten, können aber für alle nicht interessierenden eine Dummy-Variable angeben (hier junk). In dem Programm aus Bild 7 wird nur auf Menü- und Window-Ereignisse reagiert.

Zum Thema Window stellt das ST-Pascal plus 12 Funktionen zur Verfügung, womit die verschiedensten Fenster generiert und gehandhabt werden. Damit ein Window nicht leer bleibt, gibt es eine Menge von weiteren Funktionen, um Grafiken (inkl. Farbe) und Texte (inkl. Stil) zu zeichnen.

Natürlich ist die Maus das Bedienungsinstrument des Atari ST. Sie erfährt auch in ST-Pascal plus besondere Aufmerksamkeit. Neben der Behandlung der Tasten und der Position der Maus in »Get_Event« gibt es noch diverse Formen von der »busy bee« bis hin zur »zeigenden Hand«. Wer will, darf mit »Set_MForm« noch anderes kreieren. Ferner kann man den Maus-Cursor verstecken oder die Kontrolle der Maus ganz dem Anwenderprogramm vorbehalten (wichtig für Malprogramme, deren Bilder nicht durch ein Accessory-Event zerstört werden sollen).

Man kann zwar sehr bequem die gesamte Oberfläche direkt in Pascal schreiben und aufgrund des hohen Tempos des Compilers auch das praktisch interaktiv, aber die klassische Methode ist natürlich der Resource-File. Vorausgesetzt wird allerdings der »Resource Construction Set« des Atari-Entwicklungssystems oder ein kompatibles Programm. Der RSC hat die Option »I«, die einen Pascal-Include-File erzeugt. Dieser File muß dann auch (mit $I) in das Pascal-Programm aufgenommen werden. Mit »Load_Re-

```
PROGRAM alert_test ;

  CONST
    {$I GEMCONST.PAS}

  TYPE
    {$I gemtype.pas}

  VAR
    was : integer ;

  {$I gemsubs}

  BEGIN
    was:=Do_Alert('[3][Was lesen Sie am liebsten?][CP | 64er | M & T]',1);
  END.
```

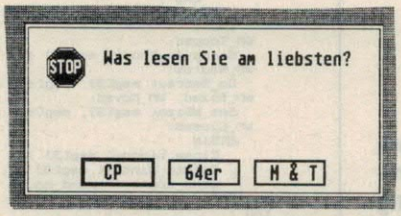


Bild 4. Einfacher geht's nicht: Programmierung einer Alert-Box

```
PROGRAM file_box;


CONST
  {$I GEMCONST.PAS}

TYPE
  {$I gemtype.pas}

VAR
  pfad, name: path_name;
  flag      : boolean;

{$I gemsubs}


BEGIN
 pfad:='C:\*.PAS';
 if Get_In_file(pfad,name)
   then writeln(name, ' gewählt')
   else writeln(' "Abbruch" gewählt');
 repeat until keypress;
END.
```

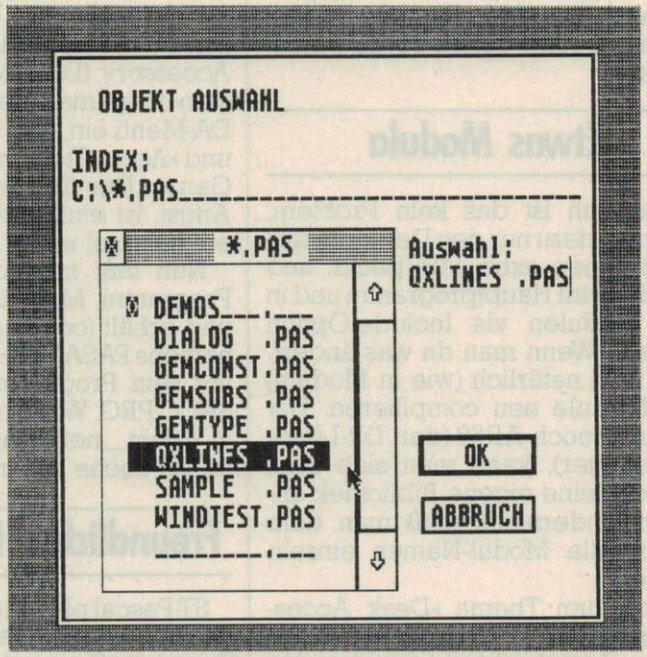


Bild 5. Auch für die File-Box genügt praktisch eine Programmzeile

```
PROGRAM name ;

  CONST
    {$I GEMCONST.PAS}

  TYPE
    {$I gemtype.pas}

  VAR
    dialog : Dialog_Ptr ;
    button,
    ok_btn,
    cancel_btn,
    prompt_item,
    date_item : integer ;

  {$I gemsubs}

  BEGIN
    IF Init_Gem >= 0 THEN
      BEGIN
        dialog := New_Dialog( 5, 0, 0, 40, 10 ) ;
        prompt_item := Add_DItem( dialog, G_String, None, 2, 1, 0, 0, 0, 0 ) ;
        Set_DText( dialog, prompt_item, 'Bitte Datum eingeben:',
                   System_Font, TE_Left ) ;
        date_item := Add_DItem( dialog, G_FText, None, 2, 3, 10, 1, 0, $1180 );
        Set_DEdit( dialog, date_item, '__/__/__', '999999', '011362',
                   System_Font, TE_Center ) ;
        ok_btn := Add_DItem( dialog, G_Button, Selectable!Exit_Btn!Default,
                   2, 5, 8, 2, 2, $1180 ) ;
        Set_DText( dialog, ok_btn, 'OK', System_Font, TE_Center ) ;
        cancel_btn := Add_DItem( dialog, G_Button, Selectable!Exit_Btn,
                   16, 5, 8, 2, 2, $1180 ) ;
        Set_DText( dialog, cancel_btn, 'Abbruch', System_Font, TE_Center ) ;
        Center_Dialog( dialog ) ;
        button := Do_Dialog( dialog, date_item ) ;
        Exit_Gem ;
      END ;
  END.
```

Bild 6. Ein Beispiel für die Programmierung einer Dialog-Box

mer der Diskette fragt. Danach kann man alle Files auf eine andere Diskette kopieren. Die so erzeugte Master-Disk kann nun beliebig oft kopiert werden.

Sinn der Übung: Irgendwo unter Hunderten von KBytes ist die Seriennummer versteckt. Da sich auch die an den besten Freund weitergegebene Kopie unkontrolliert ausbreitet, ist damit zu rechnen, daß so ein Exemplar zum Hersteller gelangt, der dann die »Quelle« in Regreß nehmen kann.

source« kann man den ResourceFile laden.

Prozeduren wie »Find_Menu« oder »Find_Dialog« ergeben über den Index zum Beispiel den Zeiger auf eine Dialog-Box, mit dem man dann wie gehabt weiterarbeiten kann.

ST-Pascal plus unterstützt einen einfachen Mechanismus zur modularen Compilierung. Dazu muß man nur das Modul in der ersten Zeile (vor PROGRAM) mit der »$M+«-Option kennzeichnen. Dann folgen alle Prozeduren und Funktionen, die man gerne in seinem Modul hätte, und schließlich ein leeres »main«, also nur die Folge »BEGIN....END.«. Solange die Prozeduren und Funktionen autark sind, reicht das schon. Ziehen sie hingegen globale Variable oder Datentypen des Hauptprogramms ein, sind diese im Modul nochmals (und genau so) zu deklarieren.

```
PROCEDURE Event_Loop ;

  VAR
    wind_count, window, event, junk : integer ;
    msg : Message_Buffer ;

  BEGIN
    wind_count := 0 ;              { We start our with no windows. }
    wind_name := ' Window Sample ' ;
    REPEAT
      event := Get_Event( E_Message, 0, 0, 0, 0,
                          false, 0, 0, 0, 0, false, 0, 0, 0, 0,
                          msg, junk, junk, junk, junk, junk, junk ) ;
      CASE msg[0] OF
        MN_Selected:
          BEGIN
            window := New_Window( G_Name!G_Size!G_Close!G_Move, wind_name,
                                  0, 0, 0, 0 ) ;
            IF window = No_Window THEN
              junk := Do_Alert( '[3][Out of windows!][  OK  ]', 0 )
            ELSE
              BEGIN
                Open_Window( window, 0, 0, 0, 0 ) ;
                wind_count := wind_count + 1 ;
              END ;
            Menu_Normal( menu, msg[3] ) ;
          END ;
        WM_Topped:
          Bring_To_Front( msg[3] ) ;
        WM_Redraw:
          Do_Redraw( msg[3], msg[4], msg[5], msg[6], msg[7] ) ;
        WM_Sized, WM_Moved:
          Set_WSize( msg[3], msg[4], msg[5], msg[6], msg[7] ) ;
        WM_Closed:
          BEGIN
            Close_Window( msg[3] ) ;
            Delete_Window( msg[3] ) ;
            wind_count := wind_count - 1 ;
          END ;
      END ;
    UNTIL (msg[0] = WM_Closed) AND (wind_count = 0) ;
  END ;
```

Bild 7. Der Kern eines GEM-Programms: Umgang mit Events, Menüs und Windows

Etwas Modula

Praktisch ist das kein Problem, weil man dazu nur den Deklarationsteil in einen extra File packt, und den dann im Hauptprogramm und in den Modulen via Include-Option einbaut. Wenn man da was ändert, muß man natürlich (wie in Modula) alle Module neu compilieren. Hat man nun noch AR68 (den DR-Library-Manager), kann man sich sehr einfach seine eigene Bibliothek anlegen, andernfalls muß man dem Linker alle Modul-Namen einzeln nennen.

Auch zum Thema »Desk Accessories« hat ST-Pascal plus einiges zu bieten. Zuerst schreibt man bei der Erstellung eigener Utensilien ein ganz normales Pascal-Programm. Neu sind nur die Compiler-Optionen »SO« (keine Stackanpassung) und »D« (kein Debug-Mode). Ferner muß man den von »Init_GEM« zurückgegebenen Wert speichern (wird die Applikations-ID des Desk-Accessory (DA)). Mit »Menu_Register« trägt man den Namen in das DA-Menü ein, und mit »Acc_Open« und »Acc_Close« umrahmt man das Ganze. Der Teil wäre fertig (keine Angst, ist einfacher als man denkt, ein Beispiel ist auf der Disk).

Nun läßt man das mitgelieferte Programm MAKEACC.PRG laufen und erhält (oder hat schon) ein File namens PASACC.0. Diesen linkt man vor sein Programm und erhält PASACC.PRG. Wenn man das nun noch in »Mein_neues.ACC« umbenennt, ist die Sache schon gelaufen.

Freundlicher Kopierschutz

ST-Pascal plus wird mit einem sehr freundlichen Kopierschutz geliefert. Zuerst muß man das Programm Install.PRG laufen lassen, das nach Name, Adresse und der Seriennum-

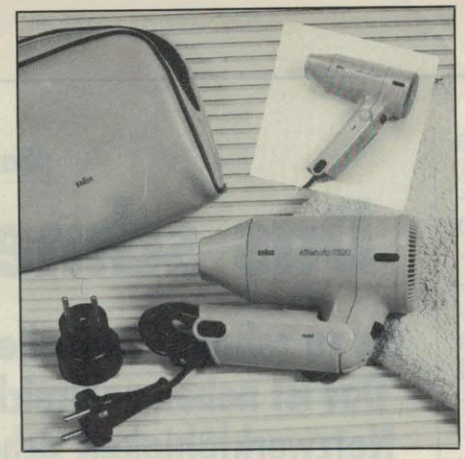
Ich halte diese Lösung für gut, zumal es neben dem niedrigen Preis noch zwei weitere Gründe gibt, das Programm selbst zu kaufen. Der eine ist der Service inklusive Upgrades und Hot-Line, der zweite ist die Dokumentation.

Ohne dieses Buch von immerhin 340 Seiten kann man die Stärken des Systems nicht nutzen. Besonders hervorzuheben ist der Teil über das GEM. Hier ist in hervorragender Weise auf 135 Seiten verständlich das erklärt, wozu die Original-Dokumentation 2000 Seiten braucht. Das Buch ist locker und mit Humor geschrieben, das Lesen macht wirklich Freude.

ST-Pascal plus führt Programme sehr schnell aus. Es ist einfach zu bedienen und doch sehr komfortabel. Aufgrund schon eingebauter Routinen wird GEM hervorragend unterstützt. Seine Schnittstellen zum Betriebssystem lassen ferner Programme zu, die sonst nur in C oder in Assembler programmiert werden können. Ergebnis unserer Tests: »Sehr empfehlenswert«.

(P. Wollschlaeger/rs)

FÜR EINEN VON IHNEN GEWORBENEN NEUEN Computer persönlich ABONNENTEN ERHALTEN SIE EINE DIESER DREI WERTVOLLEN PRÄMIEN



Prämie Nr. 1

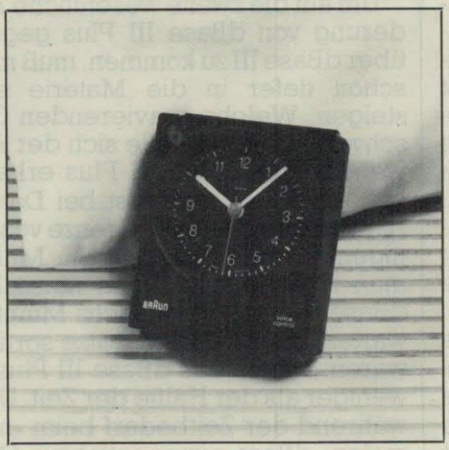
Braun Haartrockner »Silencio« 1.200 mobil

Dieser praktische Haartrockner ist ein idealer Reisebegleiter. Er ist sehr leise, leistungsstark (1200 Watt) und äußerst mobil. Er ist von 220 auf 125 Volt umschaltbar und mit zugehörigem Adapter flexibel im Netzanschluß. Durch den einklappbaren Griff mit Kabelstauraum läßt er sich platzsparend in beiliegender Tasche unterbringen.

Prämie Nr. 2

Philips »Café Duo«

Dieser Automat brüht ohne Kanne und Filterpapier direkt in die Tasse. Absolut zeitsparend. Ideal für den Kaffeegenuß zwischendurch: heißer, aromatischer Kaffee im Nu. Für 1-2 Tassen, mit automatischer Endabschaltung, Dauerfilter, Kontrollampe und Kabelaufwicklung.



Prämie Nr. 3

Braun-Wecker »Voice-Control«

Wecker ausschalten, ohne eine Hand zu rühren: dieser Wecker gehorcht auf's Wort. Auf Zuruf unterbricht er über das Voice-Control-Mikrophon den Weckton, löst aber gleichzeitig die Nachweckfunktion aus. Ideal für die Reise und Zuhause.

Ihr Engagement lohnt sich in doppelter Hinsicht:

- **Sie selbst erhalten eine der drei wertvollen Prämien als Dankeschön für Ihre Vermittlung.**
- **Der neue Abonnent bezieht »Computer persönlich« künftig mit folgenden Vorteilen:**

1. Er nutzt den Preisvorteil und bezahlt für 26 Ausgaben nur DM 98,— statt DM 143,— Einzelverkaufspreis.

2. Es entstehen ihm keine weiteren Kosten. Porto und Zustellgebühren sind in diesem günstigen Preis bereits enthalten.

3. Er ist immer lückenlos informiert. Nur als Abonnent erhält er »Computer persönlich« Ausgabe für Ausgabe pünktlich und regelmäßig alle 14 Tage per Post zu Hause zugestellt.

BESTELLKARTE mit PRÄMIENGUTSCHEIN

Ich habe den neuen Abonnenten geworben:

Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement die

☐ Prämie Nr. 1 ☐ Prämie Nr. 2 ☐ Prämie Nr. 3

an folgende Anschrift:

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift

Bestellkarte mit Prämiengutschein ausfüllen, ausschneiden und im Kuvert oder auf einer Postkarte einschicken an:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
»Computer persönlich« Leser-Service
Postfach 1304
8013 Haar b. München

Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere »Computer persönlich« zum nächstmöglichen Termin. Ich beziehe »Computer persönlich« bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 26 Ausgaben jährlich DM 98,— statt DM 143,— Einzelverkaufspreis im voraus. (Auslandspreise siehe Impressum).

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Liefer- und Rechnungsanschrift:

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich die Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum/Unterschrift

CP1786

dBase III Plus

Das schnellste dBase

Bis zu zehnmal schneller als die Vorgängerversion: Das ist neben zahlreichen neuen Befehlen und der Netzwerkfähigkeit sicher der gravierendste Unterschied von dBase III Plus zum bisherigen dBase III.

Das erste, was einem nach dem Start von dBase III Plus auffällt, ist die geänderte Benutzeroberfläche. Sie erinnert mit ihren Pull-Down-Menüs stark an Framework, arbeitet jedoch nicht mit Fenstern. In der obersten Bildschirmzeile befindet sich eine Menüleiste mit den Grundfunktionen, die dBase III Plus bietet: SET UP, CREATE, UPDATE, POSITION, RETRIEVE, ORGANIZE, MODIFY und TOOLS. Außerdem läuft am rechten Rand dieser Menüzeile die Systemzeit mit. Die Selektion der einzelnen Funktionen in der Menüzeile erfolgt durch die Links-Rechts-Cursor-Tasten, die Auswahl in den einzelnen Pull-Down-Menüs durch die Up/Down-Cursortasten. Bestätigt und aktiviert wird eine getroffene Auswahl mit der Return-Taste. Aber auch dann läßt »ASSIST« (so heißt das Programm, das diese Benutzeroberfläche steuert) den Anwender nicht allein. Entweder wird in weitere Untermenüs verzweigt oder Eingabeforderungen an den Bediener werden mit erklärendem Text am Bildschirm präsentiert. Am unteren Bildschirmrand sind beim Arbeiten mit »ASSIST« ebenfalls ständig Bedienungshinweise und Statusangaben (Laufwerk, Datenbank-Name, Record-Nummer etc.) eingeblendet. Und wem das an Hilfestellung immer noch nicht genügt, der kann mit der F1-Taste jederzeit ergänzende Hinweise auf den Bildschirm holen. Kennt man zum Beispiel die genaue Syntax des Befehls »REPLACE« nicht, zeigt die F1-Taste eine genaue Erklärung des Befehls und des Kommando-Formats am Bildschirm an. Das Online-Hilfssystem funktioniert übrigens auch, wenn der »ASSIST«-Mode abgeschaltet ist. So beispielhaft die Benutzeroberfläche auch sein mag, interessant dürfte sie sicher nur für den Anfänger sein. Aufsteiger von dBase II und dBase III, und daraus werden sich sicher ein Großteil der dBase III Plus-Anwender rekrutieren, werden sicher sofort mit ESC diesen Modus verlassen und im normalen Kommando-Modus, schneller und genau so sicher zur Sache kommen.

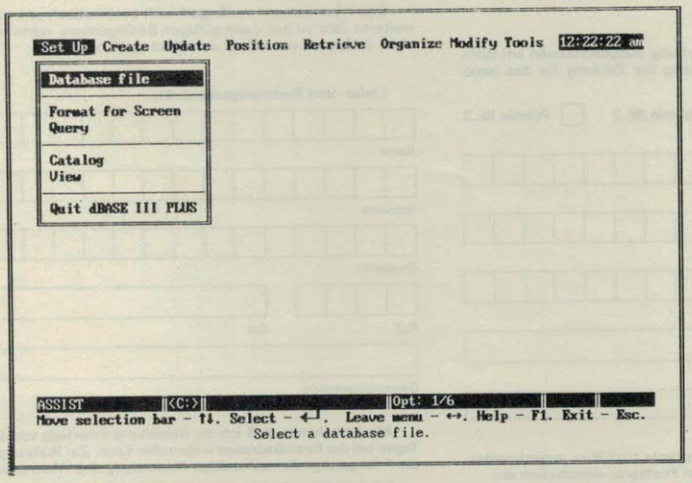
Noch schneller

Um auf die zweite wesentliche Änderung von dBase III Plus gegenüber dBase III zu kommen, muß man schon tiefer in die Materie einsteigen. Welche gravierenden Geschwindigkeitsvorteile sich der Anwender mit dBase III Plus erkauft hat, erschließt sich erst bei Datenbanken oberhalb der Grenze von einigen tausend Datensätzen. Mußte man zum Beispiel beim normalen dBase III noch zirka sechs Minuten warten, bis 5000 Datensätze sortiert waren, schafft das dBase III Plus in weniger als der Hälfte der Zeit. Und während der Zeitbedarf beim »normalen« dBase exponential zur Größe der Datenbank anstieg, verhält sich dBase III Plus hier linear. Für die Sortierung von 10000 Datensätzen stieg der Zeitbedarf bei dBase III auf über eine Viertelstunde, während sich die Zeit bei dBase III Plus nur auf knapp fünf Minuten verdoppelte. Ähnlich verlief ein Test, bei dem verschieden große Datenbanken indiziert wurden. Dagegen konnte bei anderen Befehlen wie »LIST«, »DELETE« oder »PACK« kein eindeutiger Geschwindigkeitsvorteil von dBase III Plus festgestellt werden. Trotzdem ist dBase III Plus mit entsprechender Hardwareausstattung (vor allem schnelle Festplatte) ein ideales Instrument zum Arbeiten mit Mammutdatenbanken.

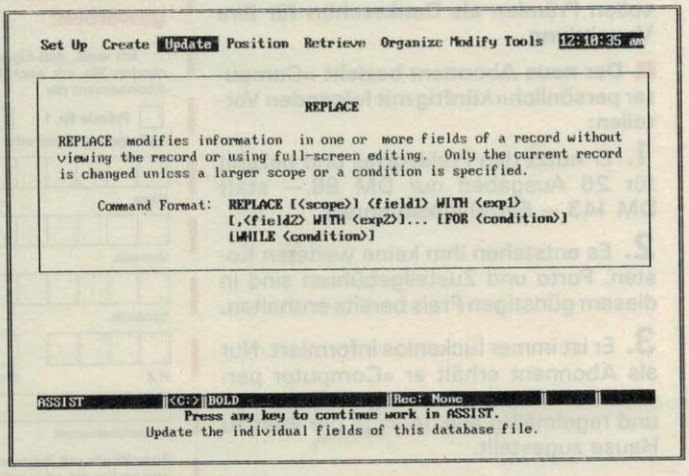
An der dritten Neuerung dürften vor allem die ihre Freude haben, die das Programm zur Entwicklung kompletter Datenbank-Applikationen einsetzen wollen.

Das Glanzstück auf diesem Sektor bilden zahlreiche neue Befehle und Funktionen, sowie zusätzliche Entwicklungstools. Erst durch diese komfortable Programmier-Sprache wird aus dBase III Plus ein komplettes Datenbanksystem für Personal Computer. Um den gestiegenen Anforderungen der Benutzer gerecht zu werden, packte der Hersteller über 50 neue Befehle und Funktionen in den Befehlsvorrat von dBase III Plus.

Bisher war es immer etwas aufwendig und schwierig, Linien bestimmter Länge in einem Programm zu zeichnen. Besonders beim Abtip-



Das Eingangs-Menü von dBase III Plus



Anzeige des Hilfstextes zu »REPLACE«

pen fremder Programme machte das genaue Abmessen einer unter Umständen wichtigen Linie viel Arbeit. Bei einem dBase III Plus-Programm wird die Sache einfacher. Hier schreibt der Programmierer einfach REPLICATE(<ausdruckC>,<ausdruckN>) und die Linie steht. Der Befehl REPLICATE(CHR(205),5) erzeugt beispielsweise eine fünfstellige Doppellinie. Als anzuzeigendes Zeichen jedes Zeichen oberhalb von CHR(32) benutzen.

Komplettes Programmiersystem

Waren die waagerechten Linien bei dBase nie ein großes Problem, so dauerte das Malen von Boxen doch immer recht lange. Auch damit ist jetzt Schluß. Ein Kasten wird jetzt so schnell gemalt, wie eine Zeile auf dem Bildschirm. Der Befehl dazu sieht so aus: »% linke obere Ecke TO rechte untere Ecke«. Um also einen Kasten auf den Bildschirm malen zu lassen gibt man zum Beispiel ein: %1,12 TO 20,69. Will man keine einfache Umrandung, schreibt man hinter die Bereichsangabe noch »DOUBLE« und bekommt eine Doppellinie gemalt. Einen senkrechten Strich in der zwölften Spalte konstruiert man sinngemäß mit %1,12 TO 24,12.

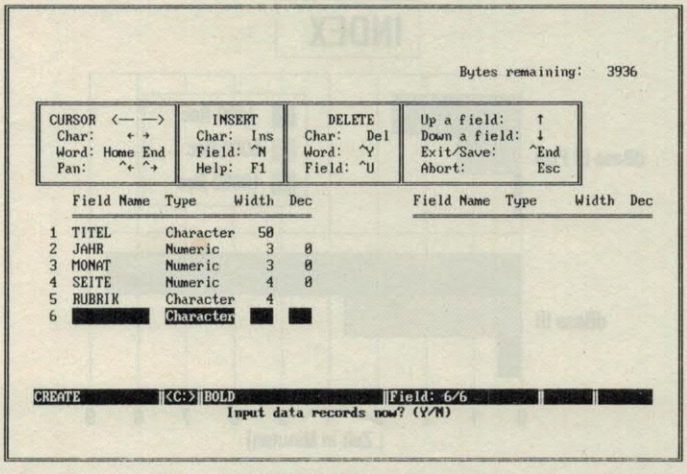
Die zusätzlichen dBase III Plus-Befehle bieten aber noch mehr als nur Kosmetik. Drei neue Funktionen beeinflussen die Zusammenarbeit zwischen dem Programm und dem Benutzer: ON, INKEY( ) und READKEY( ).

Bei »ON« gibt es drei verschiedene Varianten: ON ESCAPE<befehl>, ON KEY<befehl> und ON ERROR<befehl>. Als Befehl können hier alle gültigen dBase-Befehle, wie der Prozedur-Aufruf »DO prozedur-name« verwendet werden. Das folgende kleine Beispielprogramm prüft nach, ob eine Datei vorhanden ist, und ob »SET PATH« vorher eingegeben wurde. Mit der ebenfalls neuen Funktion »FILE( )« kann man da nichts ausrichten, weil sie sich um den »SET PATH«-Befehl nicht kümmert. Das Programm versucht eine Datei zu öffnen und prüft, ob dabei ein Fehler auftritt.

```
fehler=.F.
ON ERROR fehler=.T. USE datei
ON ERROR
IF fehler
%23,10 SAY "DBF nicht vorhanden"
USE RETURN
ENDIF
```

Die Funktion »INKEY( )« gibt während eines Programmlaufs den ASCII-Wert einer betätigten Taste an. Das ist nützlich, um innerhalb einer Schleife die gedrückten Tasten abzufragen und bei einer bestimmten Eingabe zu einem anderen Programm zu verzweigen. In dem folgenden Programm wird innerhalb eines Menüs die Zeit angezeigt, während das Programm auf eine Eingabe wartet.

```
DO WHILE .T.
* Ausgabe der Maske
% xx,xx
x=0
DO WHILE X=0
   %1,65 SAY TIME( )
   x=INKEY( )
ENDDO
DO CASE
   CASE CHR(x)$"Qq0"
            RETURN
   CASE CHR(x)$"Aa1"
            DO procedure1
   CASE CHR(x)$"Bb2"
            DO procedure2
ENDCASE
ENDDO
```



So wird eine Datenbank definiert

Die Steigerung der Intelligenz.

1. Der T1100. Ein vollwertiger PC und echter Portable. Er arbeitet netzunabhängig, wiegt nur 4,1 kg und läßt sich auch mit IBM-Software füttern.

2. Der neue T2100. Seine Intelligenz überragt den Standard dieser Klasse bei weitem. Trotzdem ist er äußerst kompakt und 6 kg leicht. Zwei eingebaute Diskettenlaufwerke, bis 640 KB Hauptspeicher, klarer Plasmabildschirm, kompatibel zum IBM PC XT, Netzbetrieb.

3. Der neue T3100. Mit seinem Microprocessor 80286 erreicht er die vierfache Arbeitsgeschwindigkeit herkömmlicher Tischcomputer. Er ist ebenso kompakt wie der T2100, Diskettenlaufwerk und Festplatte eingebaut, Hauptspeicher bis auf 2,6 MB erweiterbar, Plasmabildschirm, kompatibel zum IBM PC AT, Netzbetrieb.

Wenn Sie mehr über unsere intelligente PC-Familie wissen wollen, schreiben Sie uns: TOSHIBA Europa (I.E.) GmbH, IPS-Division, Hammer Landstraße 115, 4040 Neuss 1.

TOSHIBA

IHR ANSCHLUSS AN DIE ZUKUNFT.

Wenn man bedenkt, daß für solche Aufgaben früher ein Assembler-Programm herhalten mußte, kann man die Vorteile dieses neuen Befehls abschätzen. Ganz anderer Art ist die »READKEY( )«-Funktion. Sie steht in keinem direkten Zusammenhang mit »INKEY( )«. »READKEY( )« macht sich bezahlt, wenn man feststellen möchte, ob der Inhalt einer GET-Variablen geändert wurde. In diesem Fall addiert »READKEY( )« zu dem normalerweise zurückgegebenen Wert 256 und die Änderung läßt sich per Programm feststellen.

Von besonderer Güte ist die neue Funktion »IIF( )«. Das ist kein Schreibfehler, sondern die Abkürzung für »immediate IF«, was soviel wie »sofort auszuführendes IF« heißt. Diese Funktion ist überaus wirkungsvoll und nützlich. Die Syntax für einen IFF-Befehl lautet »IFF(<logischer Ausdruck>,<trifft zu>,<trifft nicht zu>)«. Beide Argumente (.T. und .F.) geben beim Gebrauch einer IFF-Funktion jeweils denselben Datentyp zurück. Damit lassen sich zum Beispiel logische Variablen in jeden andern Daten-Typ umwandeln. Angenommen, man arbeitet mit einer Datenbank zur Lagerverwaltung. Zur Anzeige des Lagerbestands arbeitet man mit einem Report. Wenn ein Artikel nicht mehr vorhanden ist, steht in der Datenbank ein .T. für »Nachbestellung«. In dem Report soll aber nicht einfach ein .T. stehen. Mit »IIF( )« läßt sich das Problem einfach so lösen:

```
IIF(nachbest,"NACHBESTEL-
LUNG"," ").
```

Das bedeutet: Wenn im Feld »nachbest« ein ».T.« steht, soll im Report »NACHBESTELLUNG«, andernfalls »nichts« gedruckt werden.

Bei den abgrenzenden Befehlen findet sich jetzt ein Befehl mit Namen »REST«. Er macht genau das, was sein Name sagt. Er beginnt an der aktuellen Position innerhalb einer Datenbank und arbeitet sich dann bis zum Ende durch. »FOUND( )« enthält einen logischen Wert, wenn eine Suchfunktion erfolgreich war. Nach einem »SEEK« kann man nun also befehlen:

```
DO WHILE FOUND( )
   DISPLAY xyz
   CONTINUE
ENDDO
```

Weitere neuen Funktionen sind »DBF( )«, »FIELD( )«, »LUPDATE( )«, »NDX( )«, »RECCOUNT( )« und »RECSIZE( )«. Mit »DBF( )« erfährt man, welche Datenbank in dem gerade gewählten Arbeitsbereich aktiv ist. »FIELD(<ausdruckN>)« gibt den Namen des Feldes aus, abhängig von der Position des Feldes in der Datenbank. Steht zum Beispiel das Feld »NAME« als drittes Feld in der Datenbank, erhält »NAME« als Anzeige, wenn man »FIELD(3)« eingeben. Mit »>NDX(<ausdruckN>)« erhält man den Namen der aktiven Indexdateien in dem gewählten Arbeitsbereich. »LUPDATE( )« sagt, wann die betreffende Datenbank zuletzt bearbeitet wurde. Über die Funktion »RECCOUNT( )« erfährt man die Zahl der vorhandenen Datensätze einer Datenbank und »RECSIZE( )« gibt die Länge eines Datensatzes in Byte an.

Werden diese beiden Funktion mit »DISKSPACE( )« kombiniert, läßt sich damit leicht eine einfache Backup-Prozedur schreiben:

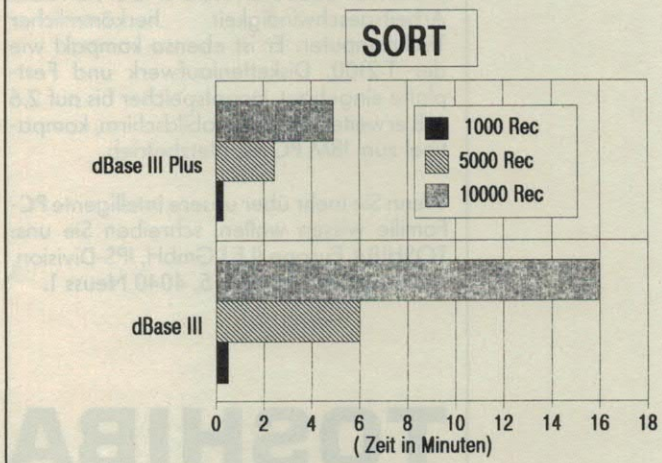
```
USE datei
SET DEFAULT TO B
DO WHILE .NOT. EOF( )
   WAIT "Diskette in B einlegen, Taste
   drücken..."
   COPY     NEXT(DISKSPACE( )-4129/
   30RECSIZE( )) TO backup
   SKIP
ENDDO
```

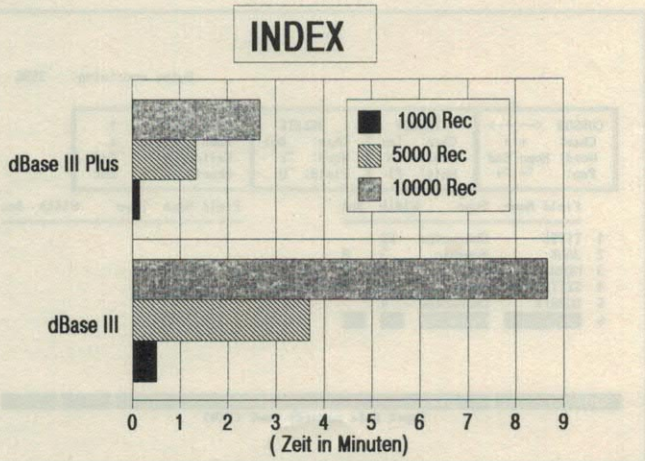
Zu diesen hier kurz gezeigten Funktionen kommen noch viele weitere. Von »STUFF( )«, »ISALPHA( )«, »ISLOWER( )«, »ISUPPER( )« bis zu

Auf einen Blick: dBase III Plus

Programmname:	dBase III Plus Version 1.0
Systemvoraussetzungen:	IBM-PC/XT/AT und Kompatible, mindestens 256 KByte Arbeitsspeicher bei Einzelplatzsystem, 2 Floppylaufwerke oder eine Harddisk, Monochrom- oder Farbbildschirm
Kopierschutz:	Key-Diskette, eine Harddisk-Installation ist erlaubt
Datenaustausch:	Schreiben: ASCII, kommabegrenzt, dBase II, dBase III, 1-2-3 Lesen: ASCII, kommabegrenzt, feste Feldlänge, SYLK, pfs:, 1-2-3, dBase II und III
Preis	2451 Mark

Geschwindigkeitstests:
So wurde das Geschwindigkeitsverhalten von dBase III Plus getestet: Alle Tests wurden auf einem IBM-PC/XT durchgeführt. Allerdings handelt es sich dabei um eine »getunte« Version. Eine Bullet 286-Platine macht diesen XT um den Faktor 6.6 schneller als den normalen PC (nach Norton's Sysinfo). Grundlage der Tests war eine Datenbank mit den Feldern Titel (alphanumerisch, 50), Jahr (nu-





»LTRIM( )«, »RTRIM( )«, »LEFT( )«, »CALL« etc.

Doch das ist noch nicht alles. Durch das neue Programmier-Tool »Application Generator« wird auch der Ungeübte in die Lage versetzt, sich dBase-Programme zu erstellen. Der Profi kann dieses Hilfsmittel zur schnellen Erledigung von Routine-Arbeiten einsetzen. Der »Application Generator« eignet sich vor allem zum schnellen Programmieren folgender Funktionen:

— Anlegen einer Datenbank
— Anlegen einer Eingabemaske
— Erstellen eines Reports
— Labeldruck

Ein einmal angelegtes Programm läßt sich modifizieren und innerhalb des »Application Generators« auch testen.

Pseudo-Compiler

Ein weiteres Hilfmittel für den professionellen Programmierer, das bei dBase III Plus neu hinzugekommen ist, ist der Pseudo-Compiler »dBCode«. Er verschlüsselt dBase-Programme und macht sie so gegen unerlaubte Einblicke und Veränderungen von Fremden immun.

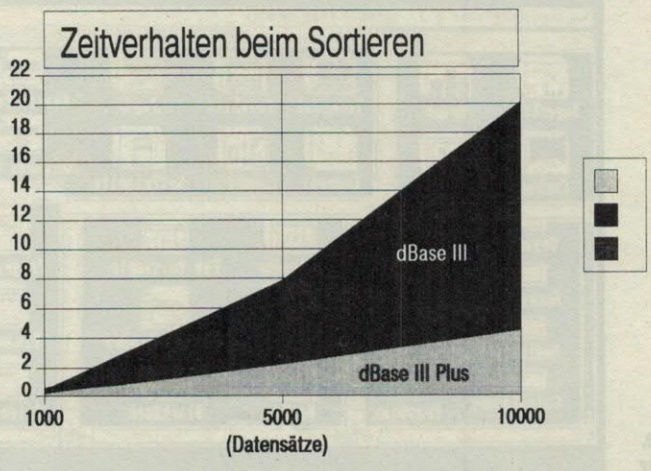
Eine der wesentlichsten Änderungen, die dBase III Plus bringt, ist die Netzwerkfähigkeit. Unterstützt werden das IBM-PC-Netzwerk, 3 COM 3 Plus, Novell und alle Netze, die das IBM-Netbios unterstützen. Zur Zeit wird ein Novell-Netzwerk in der Redaktion von Computer persönlich installiert. Wir werden dBase III Plus darauf ausführlich testen und in einer der nächsten Ausgaben über unsere Erfahrungen berichten.

dBase III Plus als Einzelplatz-System läuft auf dem IBM-PC und allen Kompatiblen und benötigt als Mindesthardware 256 KByte Arbeitsspeicher und zwei Diskettenlaufwerke. Natürlich kann es seine Fähigkeiten auf einem AT mit einer schnellen Festplatte ungleich besser ausspielen.

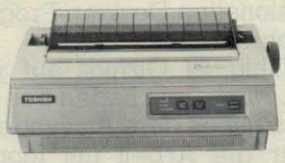
dBase III Plus wird wie seine Vorgänger dem selbst gesetzten Anspruch, die Standard-Datenbank für Personal Computer zu sein, ohne viel Einschränkungen gerecht. Vor allem seine Verabeitungsgeschwindigkeit und die Netzwerkfähigkeit sind hervorzuheben. Nicht umsonst stand dBase III Plus schon kurz nach seinem Erscheinen hinter Lotus 1-2-3 an zweiter Stelle der in den USA am meisten verkauften Software und ist seitdem von dort nicht mehr verdrängt worden. (E. Weiler/bo)

merisch, 3), Monat (numerisch, 3), Seite (numerisch, 4) und Rubrik (alphanumerisch, 4). Der Sort-Test wurde durchgeführt mit dem Kommando »SORT ON titel TO sort«. Dieser Test wurde jeweils für 1000, 5000 und 10000 Datensätze durchgeführt.

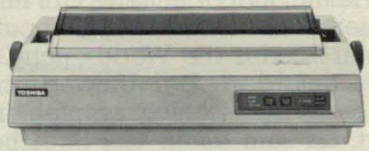
Entsprechend wurde die Indizierungsgeschwindigkeit gemessen. Die Tests wurden mit dBase und mit dBase III Plus durchgeführt. Dabei wurde darauf geachtet, daß die Festplatte beim Test ungefähr den gleichen Belegungsgrad aufwies. Die Ergebnisse sind in den beiden linken Grafiken unten dargestellt. Die untenstehende Grafik zeigt die Veränderung des Geschwindgkeitsverhaltens bei der Zunahme der Datensätze. Auffallend ist die lineare Zunahme bei dBase III Plus und die eher exponentielle Entwicklung bei dBase III.



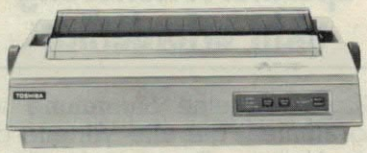
Die Steigerung der Fähigkeiten.



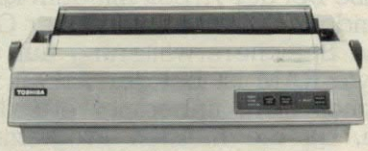
1. Der neue, kompakte Toshiba Drucker P321 schafft 216 Zeichen pro Sekunde bei Schnellschrift. 72 bei Schönschrift. Er ist IBM-kompatibel, hat bereits den hochauflösenden Druckkopf mit 24 extrem dünnen Nadeln und verträgt A4-Querformate.



2. Der neue, universelle Toshiba Drucker P341e ist an praktisch jedes Computersystem anschließbar, durch serienmäßige Centronics- und RS-232-Schnittstellen. Er ist hochbegabt für Text- und Datenverarbeitung und hat sogar Platz für A3-Querformate.



3. Der bewährte Toshiba Drucker P351 hat einen Druckkopf mit erstaunlicher Lebensdauer: ca. 400 Mio. Zeichen oder 140.000 Schreibmaschinenseiten. Dazu gibt's Schriften à la carte, beliebig viele, und Tempo: bis zu 360 Seiten pro Stunde. Wer kann noch mehr?



4. Der neue Toshiba Farbdrucker P351C. Er hat alle Vorteile des Grafik-Genies P351. Zusätzlich druckt er jedoch in bis zu sieben Farben.
Testen Sie doch einfach mal, welche Fähigkeiten Ihr Drucker haben sollte. Bei Ihrem Toshiba Händler. Oder schreiben Sie uns: TOSHIBA Europa (I.E.) GmbH, IPS-Division, Hammer Landstraße 115, 4040 Neuss 1.

TOSHIBA
IHR ANSCHLUSS AN DIE ZUKUNFT.

Gizmoz für Amiga

Produktivität gesteigert

Eine grafische Bedieneroberfläche zeichnet sich neben der einfachen Bedienung durch nützliche Werkzeuge — Accessories genannt — aus. Für den Amiga gibt es eine Sammlung von Routinen, die den professionellen Anwender unterstützen.

Hinter dem Titel »Gizmoz-Productivity Set« verbirgt sich eine Sammlung von zahlreichen nützlichen Routinen für den Amiga, die sich jeder Anwender eines Computers wünscht. Angefangen von einem Kalender über ein Notizbuch, diverse Taschenrechner, eine Kuckucksuhr mit Alarmfunktion und elf Terminal-Emulatoren, finden sich mehrere Programme, die in einem professionellen Desktop-Programm nicht fehlen sollten.

Lauffähig ist Gizmoz auf jedem Amiga. Nach dem Laden der Workbench steht es dem Anwender frei, sich für die Arbeit mit Icon und Maus oder mit CLI und Tastatur zu entscheiden.

Wer einen Amiga mit 256 KByte RAM und nur einem Laufwerk hat, muß mit der grafischen Benutzerfläche arbeiten. Das Umschalten auf das kommandoorientierte CLI funktioniert dann nicht, da der Computer immer wieder die Workbench-Diskette anfordert. Der Umweg über die RAM-Disk ist nicht empfehlenswert, da zum einen viel Speicherplatz dafür gebraucht wird und es zum anderen recht umständlich ist, die benötigten Dateien auf die RAM-Disk zu kopieren.

Speichererweiterung nicht erforderlich

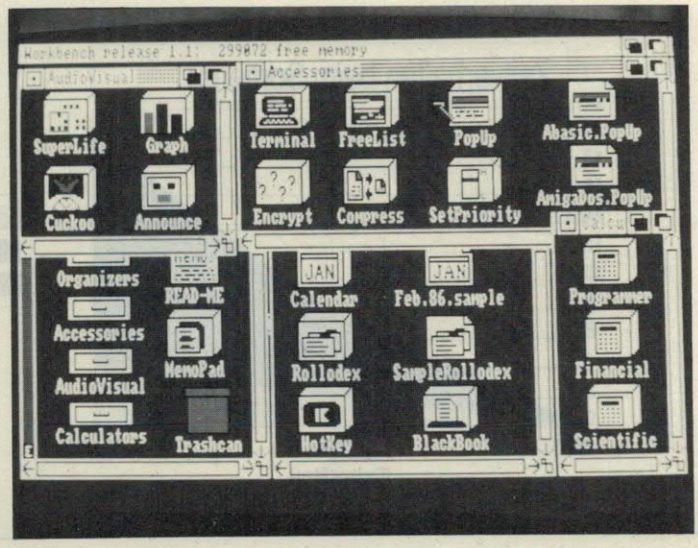
Gizmoz ist eine Sammlung von Programmen, die alle Vorteile der grafischen Benutzeroberfläche »Workbench« nutzen. Dadurch sind sie sehr schnell und einfach zu bedienen. Mit einem zweiten Laufwerk kann auch mit dem CLI gearbeitet werden. Das ausführliche englische Handbuch erklärt die Vorgehensweise bei der Arbeit mit dem kommandoorientierten Interpreter CLI. Eine Speichererweiterung auf 512 KByte RAM ist bei der Arbeit mit Gizmoz nicht unbedingt erforderlich, da die meisten Programme sehr wenig Speicher belegen. Nach dem Booten mit der Workbench stehen ohne Speichererweiterung etwa 150 KByte RAM zur freien Verfügung.

Nachdem die Gizmoz-Diskette in ein Laufwerk gelegt wurde, erscheint das Gizmoz-Diskettensymbol. Durch zweimaliges Anklicken dieses Symbols mit der Maus wird das Inhaltsverzeichnis angezeigt. Die zahlreichen Programme sind in den Unterverzeichnissen »Organizers, Accessories, AudioVisual und Calculators« enthalten. Das Programm »MemoPad« kann direkt von dieser Ebene aus gestartet werden.

Bevor man sich an die Arbeit mit Gizmoz macht, sollte man sich ansehen, was in dem File »Read Me« steht. Das hat zum einen den Vorteil, daß man mit den neuesten Informationen versorgt wird, die es zu diesem Produkt gibt, und daß man zum anderen mit der Bedienung des »MemoPad« vertraut wird. Das »Read Me«-File wurde mit dem »MemoPad« geschrieben, das die grundsätzlichen Funktionen eines Texteditors zur Verfügung stellt. Mit diesem Programm können Briefe, kurze Notizen oder auch Programm-Dateien geschrieben werden. Im Text kann man mit der Maus Textbereiche auswählen und verschieben, löschen oder kopieren. Neben den Funktionen laden und speichern kann »MemoPad« nach Zeichenfolgen suchen und sie gegen andere Zeichenfolgen austauschen. Für Texte, die länger als zehn Bildschirmseiten sind, ist dieser Editor weniger geeignet. Beim Start von »MemoPad« fordert der Amiga, soweit man nur ein Floppy-Laufwerk hat, die Workbench-Diskette an und lädt einige Dateien nach.

Im Unterverzeichnis »Organizers« finden sich vier Programme. Mit Kalender und Karteikasten ist dieses Unterverzeichnis besonders für den Einsatz im computerisierten Büro interessant. Außer diesen beiden Programmen finden sich noch ein Druck- und Formatier-Programm sowie eine Routine namens »Hotkey« im Unterverzeichnis »Organizers«.

Mit »Hotkey« werden den einzelnen Tasten der Tastatur beliebige Zeichenfolgen zugewiesen, die mit der Tastensequenz Ctrl-Alt-Taste abgerufen werden. Immer wiederkehrende Floskeln oder Fachausdrücke lassen sich damit schnell in den Kalender oder das Notizbuch eingeben. Die Eingabe neuer »Hotkeys« ist sehr einfach und wird



Alle Programme, die Gizmoz zur Verfügung stellt

durch Wahlboxen auf dem Bildschirm erleichtert. Möchte man eine der definierten Zeichenketten abrufen, muß man auf die Groß- und Kleinschreibung achten, da das Programm hier unterscheidet. Für jeden Buchstaben können zwei Zeichenketten eingegeben werden, wobei eine Kette bis zu 260 Zeichen lang sein kann. Das Abrufen einer definierten Zeichenkette aus einem Anwenderprogramm heraus dauerte bei unseren Versuchen bis zu 12 Sekunden.

Organisation ist alles

Zur Ablage von Notizen ist in Gizmoz »Rollodex« enthalten. Wie in einem Karteikasten kann man mit »Rollodex« arbeiten. Neue Blätter werden zwischen bereits bestehende gesteckt, alte herausgenommen und weggeworfen. Der Vorteil gegenüber dem »Papier«-Karteikasten ist, daß das Programm nach beliebigen Zeichenfolgen in der Datei sucht und mit einem Modem auch die Telefonverbindung mit einem Teilnehmer herstellt. Bei der Kapazität der einzelnen Karten ist die Papier-Karteikarte zu bevorzugen, da in das Gizmoz-Rollodex nicht mehr als 190 Zeichen eingegeben werden können.

Mit dem Druck- und Formatier-Programm »Black Book« werden Files, die mit dem Kalender-, dem Karteikasten- oder dem »Memo-Pad«-Programm erstellt wurden, für den Druck vorbereitet. Nach dem Aufruf von »Black Book« erkennt das Programm automatisch, welcher Art das File ist, das man bearbeiten möchte. Abhängig von der Art der Datei stehen dann Funktionen wie Etikettendruck, Kalenderdruck mit Eintrag von Terminen und einfacher Ausdruck zur Auswahl. Alle Funktionen werden mit der Maus gesteuert. Möchte man zum Beispiel einen Kalender für das Jahr 1986 ausdrucken, stellt man mit den Maustasten den Zeitraum und das Papierformat ein. Dazu fährt man den Mauszeiger in das Feld mit den einzustellenden Größen. Positioniert man den Zeiger rechts vom voreingestellten Wert und drückt die linke Maustaste, wird der nächsthöhere Wert angezeigt. Analog dazu stellt man den nächstniedrigeren Wert ein, indem man den Mauszeiger links des Standard-Wertes positioniert und die linke Maustaste drückt. Diese Einstell-Funktion wird in allen Teilprogrammen von Gizmoz eingesetzt. In unserem Test wurde schnell deutlich, daß diese Art der Einstellung teilweise recht unflexibel ist. Möchte man zum Beispiel ein Datum einstellen, muß man sehr genau mit der Maus arbeiten, um das richtige Feld zu erwischen. Bei größeren Zeiträumen, die zum Beispiel 20 Tage auseinanderliegen, muß man auch 20mal auf die Maustaste drücken. Eine alternative Eingabe der Werte über die Tastatur ist wünschenswert.

Das letzte Programm des Unterverzeichnisses »Organizers« stellt einen Kalender zur Verfügung, in den man Termine und Verabredungen — bis zu 50 Zeilen Text pro Tag — eintragen kann. Je nach Bedeutung des Termins wird man vom Kalender per Ton oder Aufleuchten des Bildschirms erinnert. In den Arbeitsspeicher des Amiga kann nur ein Kalender geladen werden. Auf der Diskette können aber beliebig viele Kalender-Dateien, etwa private und geschäftliche, angelegt werden. Nach Terminen kann gesucht werden und mit »BlackBook« kann man sich einen Terminkalender ausdrucken lassen.

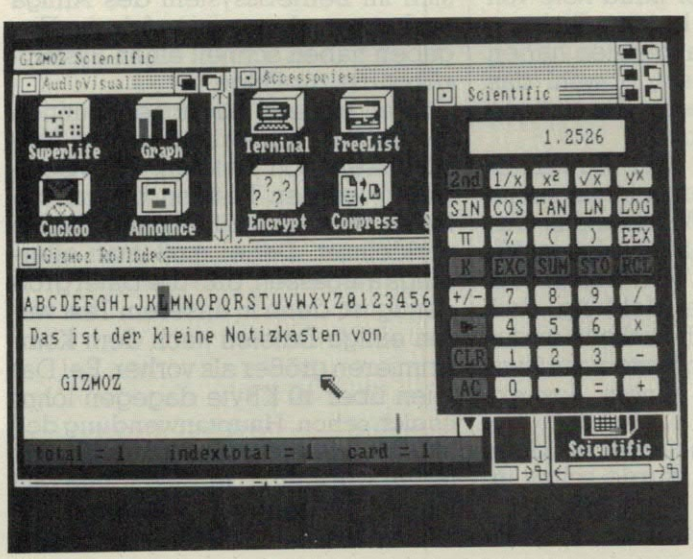
Die Programme des Unterverzeichnisses »Organizers« helfen dem Manager, seine Termine zu überwachen und eine elektronische Kartei zu führen. Durch die einfache Bedienung mit der Maus sind diese Programme auch für unerfahrene Computeranwender einsetzbar. Wir haben bei unserem Test allerdings einen kleinen Fehler gefunden, der bei der Eingabe von Texten in den Kalender auftrat. Funktionen können beim Kalender-Programm auch mit der Tastenkombination »ALT-Taste« eingegeben werden. Wurde allerdings ein Buchstabe ohne die ALT-Taste gedrückt, kam es gelegentlich unerwünschtermaßen zum Funktionsaufruf. Eine Erklärung hierfür haben wir nicht gefunden.

Informationen aus Datenbanken

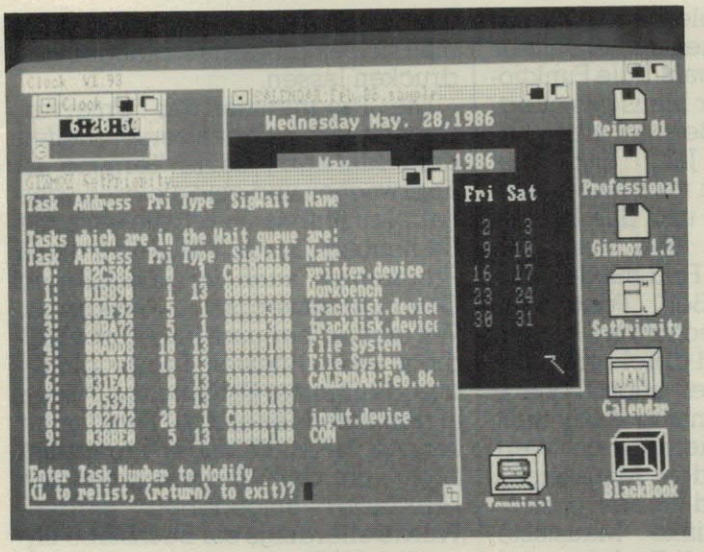
Unter dem Titel »Accessories« verbergen sich weitere sechs Programme, mit denen man Wissenswertes über den Amiga erfahren, mit denen man aber auch sinnvoll arbeiten kann.

In diesem Unterverzeichnis der Gizmoz-Diskette findet sich zum Beispiel das Programm »FreeList«, mit dem man sich die Speicherbelegung grafisch anzeigen lassen kann. Um die Auswirkung eines bestimmten Programms testen zu können, klickt man mit der Maus den Befehl »Snapshot« an, worauf das Programm nur noch die Speicherzellen anzeigt, die sich nach dem »Snapshot« verändert haben. Mit diesem Programm kann man sich sehr schnell einen Überblick darüber verschaffen, in welchem Speicherbereich welche Routinen ablaufen.

Ein weiteres Accessory ist das »PopUp«. Nach dem Start dieses Programms gibt man eine Datei an, die in einen speziellen Speicherbereich geladen wird. Klickt man in das Kontrollfeld des Dateifensters, mit dem ein Icon in den Hintergrund der grafischen Bedieneroberfläche geblendet wird, hat das beim PopUp zur Folge, daß es hinter die Workbench-Oberfläche geblendet wird. Normalerweise ist die Workbench, wie auf einem richtigen Schreibtisch, die unterste Fläche, unter der nur noch die Schubladen sind. Ähnlich verhalten sich auch die PopUps. Braucht man eine Information aus ei-



Karteikasten und wissenschaftlicher Taschenrechner



Mit der Routine »SetPriority« nimmt man Einfluß auf die Abarbeitung der einzelnen Tasks

nem Text, verläßt man die Workbench und sieht in der »Schublade« mit speziellen Suchroutinen nach.

Zu den Themen »AmigaDOS« und »AmigaBasic« sind sehr umfangreiche Texte auf der Programm-Diskette vorhanden. Nach dem Start des Programms gibt man den Namen des gewünschten Files, zum Beispiel »AmigaBasic.PopUp« ein. In eine Dialogbox schreibt man dann, welche Textstelle man sucht oder worüber man eine Erklärung wünscht, und der Computer zeigt, wie das Basic des Amiga richtig zu programmieren ist. Solange für das Basic keine Dokumentation verfügbar ist, sind die »PopUp«-Files von Gizmoz eine nützliche Hilfe. Bei der Eingabe des gesuchten Befehls muß man Groß- und Kleinschreibung beachten; sonst findet das Programm keinen Eintrag. In dem Text, den das Programm anzeigt, kann man mit den Cursortasten scrollen. Die Maus ist nicht wirksam. Mit dem »PopUp« kann man auch mit dem Programm »MemoPad« erstellte Texte verarbeiten.

Amiga als Terminal-emulator

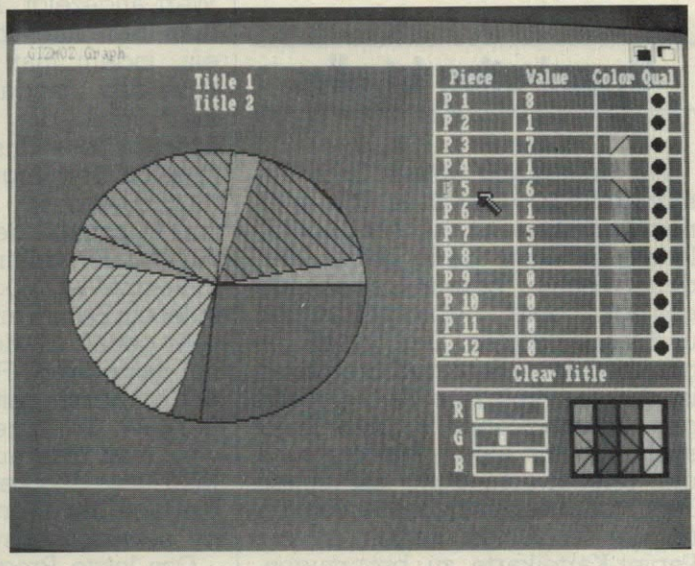
Mit seinem Multitasking-Betriebssystem ist der Amiga zum Einsatz als Terminal-Emulator prädestiniert. Im Hintergrund kann zum Beispiel ständig ein Programm als Empfänger arbeiten. Die eingehenden Nachrichten schaut sich der Anwender nur bei Bedarf an.

Unter den zehn Terminal-Typen, die von der Gizmoz-Software emuliert werden, findet sich auch das Terminal VT52, das serienmäßig mit dem Betriebssystem des Atari ST ausgeliefert wird. Die Übertragung von Signalen zwischen Atari ST und Amiga lief nach der Einstellung der Systemparameter und dem Anschluß eines Null-Modems (RS232C-Schnittstelle mit gekreuzten Leitungen) ohne Probleme. Auch mit einem Macintosh und dem Programm MacTerminal, das die Terminals VT100 und ANSI emuliert, funktioniert die Datenübertragung. Bei unserem Test traten während der Dateiübertragung zwischen Macintosh und Amiga ab einer Baud-Rate von 9600 Probleme in beiden Richtungen auf. Höhere Baud-Raten haben wir nicht ausprobiert, obwohl das Gizmoz-Terminal eine Einstellung von 57600 Baud vorsieht.

Nach dem Start von »Terminal« passiert übrigens erst einmal nichts — scheinbar. Das Window, das Gizmoz für die Terminal-Emulation öffnet, überlagert die Workbench und verdeckt damit die Meldung, daß man die Workbench-Diskette einzulegen hat. Bei einem System mit zwei Laufwerken bleibt einem das erspart.

Wie man den Macintosh mit dem Atari ST verbindet, wurde schon in Ausgabe 6/86 von Computer persönlich beschrieben. Das hier Gesagte gilt analog auch für den Amiga. Zum Anschluß weiterer Computer, etwa des IBM-PC, lohnt sich ein Blick in das Read-Me-File der Gizmoz-Diskette. Hier sind alle Pin-Belegungen angegeben.

Neben dem VT52, VT100 und ANSI kann »Gizmoz-Terminal« noch ADM 5, ADM 3A, Televideo 900/910 /912 /920 /925 und TTY emulieren. Alle Kommandos werden mit der Maus gesteuert. Der Bildschirm-Bereich des Terminal-Emulators kann



Besonders einfach können mit Gizmoz Geschäftsgrafiken erstellt werden

hinter die Workbench gelegt werden und stört so nicht bei anderen Arbeiten, etwa der Einstellung der Prioritäten einzelner Programme. Dazu dient die Routine »Setpriority« aus dem Unterverzeichnis »Accessories«. Nach dem Aufruf zeigt die Routine die Größe des freien belegbaren Speichers und alle Tasks an, die sich im Speicher befinden. Zu jedem Task wird angegeben, welche Priorität er hat. Mit dieser Routine sollten nur Anwender arbeiten, die sich im Betriebssystem des Amiga auskennen, denn einige falsche Eingaben haben schnell einen System-»Absturz« zur Folge.

Zwei weitere nützliche Routinen dienen zum Komprimieren und Verschlüsseln von Dateien. Mit »Compress« werden Dateien bis auf die Hälfte ihrer ursprünglichen Größe verkleinert. Dabei muß man allerdings aufpassen, daß die Datei groß genug ist, denn in unserem Test waren einige Dateien nach dem Komprimieren größer als vorher. Bei Dateien über 10 KByte dagegen lohnt es sich schon. Hauptanwendung der Routine »Compress« ist die Datenfernübertragung, wo sich schnell einige Mark sparen lassen, wenn Dateien schneller übertragen werden.

Komprimierte Dateien können natürlich wieder dekomprimiert werden.

Für Sicherheitsfanatiker gibt es dann noch »Encrypt«, mit dem Dateien verschlüsselt und wieder entschlüsselt werden können. Bei der Arbeit mit diesem Programm muß gewährleistet sein, daß man alleine im Zimmer ist, denn während des Verschlüsselungs-Vorgangs, der einige Sekunden dauert, zeigt der Computer das Schlüsselwort an. Dieses Wort sollte man sich genau merken — auch Groß- und Kleinschreibung —, möchte man keine unangenehme Überraschung erleben. Das Programm arbeitet bei allen Schlüsseln, die man eingibt. Das richtige Ergebnis gibt aber nur die richtige Kombination.

Neben den bislang beschriebenen recht nützlichen Utilities enthält die Gizmoz-Diskette auch einige Spielereien. Darunter findet sich das allseits bekannte »Life«, das durch die besonderen Fähigkeiten des Amiga, die nicht genutzt werden, nicht interessanter wird. Daneben gibt es eine »echt-Schwarzwälder Kuckucksuhr«, die jeweils zur vollen Stunde ein Kuckucks-Geräusch intoniert und als Wecker eingesetzt werden kann. Sie läuft genauso wie die Uhr, die zum Standard-Betriebssystem gehört.

Wer sich mit den sprachlichen Qualitäten des Amiga beschäftigen möchte, findet in »Announce« das richtige Programm. Beliebige Texte werden über den Standard-Sprachsynthesizer des Amiga ausgegeben, wobei man die Stimme vielfältig variieren kann.

Die nützliche Routine für den professionellen Anwender aus dem Unterverzeichnis »AudioVisual« ist das Programm »Graph«. Durch Eingabe von Werten in eine Tabelle wird blitzschnell ein Säulen-, Balken- oder Kuchendiagramm erzeugt. Man benötigt kein spezielles Grafikprogramm, um Geschäftsergebnisse grafisch darzustellen. Für die Ausgabe auf den Drucker ist das Programm vorbereitet. Die Ansteuerung eines Plotters, mit dem Overheadfolien beschrieben werden können, ist derzeit nicht vorgesehen.

Mit dem Unterverzeichnis »Calculators« auf der Gizmoz-Diskette werden all die Anwender zufriedengestellt, die mit ihrem Personal Computer genaue Berechnungen durchführen wollen. Da jeder Anwender andere Ansprüche an einen Taschenrechner stellt, stehen bei Gizmoz gleich drei zur Auswahl. Mit dem »Programmers«-Typ können verschiedene Zahlenbasen verarbeitet werden. Neben den Grundrechenarten beherrscht dieses Modell auch zahlreiche logische Funktionen, mit denen Assembler-Programmierer häufig zu tun haben. Für Finanziers ist der »Financial«-Rechner gedacht, der sich durch Sonderfunktionen zur Prozentrechnung auszeichnet. Auf Tastendruck hin gibt dieser Taschenrechner zum Beispiel den prozentualen Unterschied zwischen zwei Zahlen aus — eine Rechnung, für die man mit einem üblichen Taschenrechner einige Tasten zu drücken hätte. Wer mit seinem Computer technische Berechnungen durchzuführen hat, ist mit dem wissenschaftlichen Modell bestens beraten. Dieser Taschenrechner zeichnet sich durch umfangreiche trigonometrische Funktionen aus.

Drei Taschenrechner

Allen Taschenrechnern ist gemein, daß sie ausschließlich mit der Maus gesteuert werden. Die Genauigkeit der Anzeige kann von einer Stelle nach dem Komma bis zu neun Stellen nach dem Komma eingestellt werden. Für umfangreiche Berechnungen schaltet man zur Sicherheit ein »Tape« ein, das alle Eingaben und Berechnungen in einem Text-File anlegt. Nach der Berechnung kann man alle Rechenschritte mit dem Texteditor »Memopad« nachvollziehen.

Mit einem Taschenrechner auf der Werkbank erhöht sich der Nutzen der grafischen Bedieneroberfläche erheblich. Bei einem Personal Computer ist man bislang auf einen externen Taschenrechner angewiesen — es sei denn, man arbeitet mit Sidekick oder einem ähnlichen Programm.

Die Programmsammlung Gizmoz, die mit einem guten Handbuch in englischer Sprache ausgeliefert wird, kostet etwa 185 Mark. Durch die Programme »Kalender, Notizbuch und Karteikasten«, die bei genügend großem Speicher alle gleichzeitig geladen sein können, kann der Amiga effektiv eingesetzt werden. Nimmt man noch einen der drei Taschenrechner dazu, hat man auf der Workbench des Amiga alle Utensilien liegen, die man für den professionellen Einsatz benötigt. Die Produktbeschreibung »Productivity Set« kann uneingeschränkt als richtig bezeichnet werden. (rs)

Spitzen-Hardware zu Preisen, die Ihren PC gesprächig machen.

Festplattenkit

Für IBM-PC, XT und Kompatible
incl. Controller, Kabel und Befestigung
CDC-Winchester

36 MB, 40 ms	DM 4.000,–
48 MB, 28 ms	DM 4.450,–

Für IBM-AT und Kompatible
incl. Kabel und Befestigung
CDC-Winchester

36 MB, 40 ms	DM 2.750,–
48 MB, 28 ms	DM 3.100,–
67 MB, 28 ms	DM 3.700,–
86 MB, 28 ms	DM 4.400,–

Fujitsu-Winchester

27 MB, 85 ms	DM 1.990,–

Alle Platten zum Selbsteinbau vorbereitet und geprüft!

Streamer

(für Ihre Datensicherung)

Für IBM-AT und Kompatible
incl. Controller, Kabel und Befestigung

FS 125–20 MB-Slimline	DM 1.950,–
K 6500–60 MB-Slimline	DM 4.900,–

Monitore

Für IBM-PC, XT, AT und Kompatible
Julia 15" schwarz/weiß, grün, bernstein
mit Standfuß und Anschlußkabel

Julia schwarz/weiß	DM 2.150,–
Julia grün	DM 2.250,–
Julia bernstein	DM 2.350,–

Okidata-Drucker

Für IBM-PC, XT, AT und Kompatible,
ATARI, APPLE, Commodore

ML 182	ab DM 712,–
ML 192	ab DM 1.320,–
ML 193	ab DM 1.696,–
ML 292	ab DM 1.865,–
ML 293	ab DM 2.280,–
ML 294	ab DM 2.955,–
OM 20	ab DM 670,–
PM 2350	ab DM 5.580,–
PM 2410	ab DM 5.770,–

Zu allen Druckern bieten wir umfangreiches Zubehör an.

S.E.I. Tastaturen

Für IBM-PC, XT und Kompatible

Julia-Tastatur-PC	DM 1.040,–
Julia-Tastatur-AT	DM 1.700,–

bonndata

GESELLSCHAFT FÜR DATENVERARBEITUNG GMBH.
POPPELSDORFER ALLEE 27-33
POSTFACH 13 12
5300 BONN 1
TELEFON: 0228–268-4296

Händleranfragen erwünscht.

Wenn Sie Soft- oder Hardware gezielt und preisbewußt kaufen, verkaufen oder tauschen wollen, oder aber Kontakt zu anderen Lesern suchen: das aktuellste Angebot finden Sie alle 14 Tage hier!

Suche: Software

VERDIENEN MIT SOFTWARE ★★
Haben Sie ein Programm geschr.
Wir übernehmen den Vertrieb.
Gutes Honorar. Schicken Sie
uns Programm und Dokumentation
Wir melden uns schnell.
L&S GmbH, Pf 430104, 65 Mainz 43

Möchte **Serienbriefe** mit »Match-Codes« erstellen. Wer kennt sich da aus. T. 030/8312693

Suche CP/M für Genie I
Tel. 0671/36371

dBase II od. III und WordStar unter CP/M oder DOS für NCR DM V — nur Originale — gebraucht gesucht.
Tel.: 02102/5991

Biete an: Software

Lohn- und Gehaltsabrechnungsprogramm für CBM 64/CBM 8xxx/IBM und Kompatible. Info kostenlos von Spima-Computer, Turbinenstr. 4f, 6800 Mannheim 31, Tel. (0621) 721515. Demo-Diskette inkl. Handbuch 50 DM

Super-Fakt komplett, komfortabel und schnell: Kunden-, Lieferanten- und Lagerverwaltung, Angebot, Lieferschein, Rechnung, alle Auswertungen, Serienbriefe, PC-DOS ★MS-DOS★CP/M DM 375,—. DEMO-Disk DM 30,—
FIBU, Datev-Kontenrahmen, mit komfortablen Schnittstellen zu FAKT DM 510,—; DEMO 40,—; beide Programme 785,—. Fa. Zens, Brückenstr. 7, 5352 Zülpich, 02252/3184, auch abends und Wochenende.

700 Disk PUBLIC DOMAIN für IBM-PC 20.000 Programme und viel Zubehör für PC. Gesamtkatalog DM 4,00 bei **Erika Zeller ★ FREE-SOFT-Service, Martinstr. 6 ★ 8906 Gersthofen 2.** Auch Händleranfragen willkommen!

Free-Software IBM, pro Disk ab 9,— Liste gegen 2,— DM Rückporto Goethner, Karlstr. 70, 4 Dssd. 1

OPEN ACCESS 1.01 für IBM+Kompat. Orig. mit HDB dtsch. wegen Umstell. zu verk. DM 800,—. Tel. 0711/3481498

Multiplan für Apple II(c) neu DM 200,—
Tel. 08157-1459

MS-WINDOWS deutsch 399,—
Update engl. —> deutsch 100,—
MS-MAUS mit PC-PAINTBRUSH 547,—
MS-QUICKBASIC Compiler 299,—
MS-C-COMPILER 3.0 1.185,—
MS-MACRO-ASSEMBLER 4.0 455,—
SPIELE Riesenauswahl ab DM 18
Versand: info-unit Software GmbH Kameterstr. 28, 8014 Neubiberg T. 089/605437

Ärzte-Privatliquidation DM 3.249 info-unit GmbH, Tel. 089/605437

Turbo-Prolog 1.0 wg. Syst.wech. MS-DOS-Vers. Tel. 069/675603

M24: Nutzen Sie Ihre Uhr unter MS-DOS X.X 35 DM Tel.: 02943-2485

Software Special
Framework II engl. DM 1090
dBase III-Plus DM 1190
0228-220297

Epson Bürocomputer QX10 mit Drucker LQ1500 + Software, Neupreis ca. 14.000,— für DM 6.900,—, Tel. 089/1684444

Arzt-Abrechnungsprogramm incl. Mahnwesen 3290,— DM
Literaturprogramm für wissenschaftliche Arbeiten 3290,— DM
Dr. Werner Bahner, Fürstenbergstr. 8a, 7800 Freiburg, Tel. 076177879

Konvertierungs-Service
ca. 300 CP/M und MS-DOS-Formate
Second-Hand-Software
PC u. Kompat. dBase III 648,—; Wordstar 3,4 398,—; Multiplan 2,1 298,—. Bieten Sie uns Ihre Original-Software an!
TEGT, Tel. 09141/3117

FINANZBUCHHALTUNG
für alle Disketten- und Plattensysteme mit MS-DOS, PC-DOS + CP/M. Praxisbewährte Anwendung. Seit 1980 über 150 Firmen. Grundbuchhaltung: Journal, Konten, BWA, Summen- und Saldenliste, G + V, Bilanz. Optionen: OP, Mahnwesen, autom. Zahlungsverkehr, Kostenstellen, Fakturierübernahme.
HESADAT
Das Abrechnungssystem für den HEIZUNGS- + SANITÄR-INSTALLATEUR mit Datenträgeraustausch.
Aus der Praxis für die Praxis.

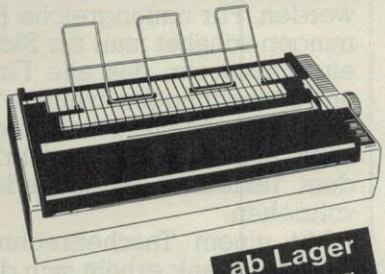
Alle Programme in COBOL.
Auch Händleranfragen erwünscht.

DATA SOFT Software-Entwicklung
2800 Bremen, Elsa-Brandström-Str. 32, Telefon: 0421-239055

Und so einfach geben Sie eine Anzeige im COMPUTER-MARKT auf: Vorbereitete Auftragskarte ausfüllen, heraustrennen und absenden

Siemens Tintendrucker zu Superpreisen

PT 88 i (Tintendrucker, 80 Z./Zeile) **DM 1498.-**
PT 88 N (Nadeldrucker, 80 Z./Zeile) **DM 1398.-**
PT 89 i (Tintendrucker, 132 Z./Zeile) **DM 1698.-**
PT 89 N (Nadeldrucker, 132 Z./Zeile) **DM 1498.-**
IBM-kompatibel incl. Centronics-Interface



ab Lager lieferbar

Rationell und zuverlässig

- Störungsfreie Tinten- und Nadeldruckwerke
- Superniedrige Betriebskosten (0,3 Pf. pro Seite)
- Einsetzbar an PC's als Hardcopy-, Graphik- u. Datenverarbeitungsdrucker
- Tintenvorrat für 5 Mio. Zeichen
- Gegen Aufpreis V.24-,TTY (20mA)- und SS 97- Interface lieferbar
- TOP-Konditionen für Anwender, Wiederverkäufer und OEM

CDI INFORMATIONSSYSTEME
Made in Germany
1000 Berlin 30 · Tauentzienstr. 1 · 030-24 60 15
7024 Filderstadt 1 · Pfarrberg 1 · 0711-70 20 28

...zum Anbeißen!

Die neue Mikrocomputer-CAD-Generation:
RoboCAD-PC
für PC, XT, AT und Kompatible. Das professionelle CAD-Programm mit der fantastischen Handhabung. Damit Sie die „CADze" nicht im Sack kaufen, gibt es jetzt die Probier-Version für 98,– DM + Versand. Mit 3 Disketten und einem Handbuch.

ROBO SYSTEMS
Computer Aided Design

ROBOSYSTEMS DEUTSCHLAND
SEESTRASSE 1
7128 LAUFFEN A.N.
TEL. 07133/2688

HP86-Taupunktprogramm mit Lizenz 370 DM, 02175/3690

HP86, 3½"-Doppelfloppy, 30 Mikrodisk, I/O-ROM, 64-KB-Module, HP-IB-u. HP-IL-Interface, auch einzeln, komplett 4700 DM, 02175/3690

★★★ **Kopieren erlaubt!** ★★★
über 500 Public-Domain-Disketten (PC/XT/AT) zum sagenhaften Preis. Fordern Sie unsere Übersicht auf drei Disketten (!!) an.
PC-SERVICE, Eibl+Abbe, Feldstr. 18, 8012 Ottobrunn, Tel. 089-6091920

Privatliquidation GOÄ DM 798,—
O. Erbes, Röntgenstr. 2, 544 Mayen, Tel. 02651/72587, Händleranfr. erw.

...und plötzlich kostet die Software mehr als der Computer! **Das muß nicht so sein!** Fordern Sie noch heute unser Angebot an!
★ **Die Software-Connection** ★
Kienitz & Kienitz-Softwarevers., Otkerstraße 7, 8000 München 90

Free-Software für IBM
Über 500 Disketten lieferbar.
Preis ab 9,— DM pro Diskette.
Katalogdisketten gegen 5,— DM
Briefmarken oder Schein anfordern.
!! Kein Ladenverkauf, nur Versand !!
Funkcenter Mitte GmbH
Klosterstr. 130, 4000 Düsseldorf 1
Tel. 0211/362522 oder Mailbox
Tel. 0211/360104 18-9 Uhr u. Wochenende

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Für IBM-PC, XT, AT, COMPAC und IBM-Kompatible.
Sichern Sie Ihre PC-Software-Investitionen durch eigene BACKUP-Kopien mit Kopierprogrammen von MCQuaid und Central Point.
COPYWRIT DM 234,—
(beinhaltet »UNGUARD«)
ZERODISK DM 279,—
(mit »UNGUARD«)
COPYIIPC DM 205,—
(mit »NOGUARD«)
Immer aktuell durch Direktimport aus Kanada und USA!

Option-Board von Central-Point-Software.
Durch transaktionsorientiertes Kopieren wird jede Diskenteninformation dupliziert. Bitte Copyright-Bestimmungen beachten! Option-Board-Hard- & -Softwarekit für IBM-PC, XT, AT, Portable-PC und COMPAC (belegt einen kurzen Steckplatz hinter dem Diskettencontroller).
Option-Board DM 397,—

Diskette/Platte nicht mehr lesbar?
hier hilft nur noch
DISK EXPLORER von MC Quaid!
DM 279,—

Keine Probleme mehr mit unverständlichen DOS-Befehlen durch
PCTOOLS von Central Point.
PCTOOLS, das Werkzeug für jeden PC-Benutzer.
DM 205,—

Fa. Softim, Eisenauer Weg 1,
7000 Stuttgart 80
Tel.: 0711/6874810

Lotus 1-2-3 Original-Disketten mit deutscher Anleitung für DM 1.200,— zuzügl. MwSt. zu verkaufen. Tel. 07821/26249

SHARP MZ-800, deutsch kommentiert Betriebssystemlistings, 660 Seiten **256/512 KByte RAM-**Karte. Info: sds, Mainzer Str. 47, 5568 Daun

★ ★ ★ IBM und Kompatible ★ ★ ★
(PC10/20, Olivetti usw.) FIBU: Journal, frei def. Kt.rahmen, Kt.blätter, Bilanz, G+V, UST, BWA, Summen- u. Saldenliste, ...nur 298,— DM
FAKTUR: int. Lager u. Adreßverwa., Leistungsbeschr., Angebote, offene Postenliste, Umsatzstatistik... 298,— DM
LOHN & GEHALT: alle Lohnarten... nur 298,— DM
TEXTED, ADRESS je 98,— DM
KOMPLETTPAKET: 798,— DM
ideal für Handwerker und Selbständige.
GRATIS-INFO bei HIMER DATENSERVICE GMBH, Postfach 466, 6308 Butzbach

»C«-INTERPRETER RUN/C

Alle erfolgreichen Programme sind in »C« geschrieben.

Lernen Sie spielend »C«!
RUN/C beinhaltet **130 »C«-Beispiel-Programme** u. Funktionen (Graphics, K&R-Beispiele u. DOS-Interrupts). **440,—**
Ab August mit deutschem Handbuch

RUN/C-PROFESSIONAL

Interaktives Entwicklungssystem für »C«. Direkt aus dem Interpreter können eigene oder fremde, fertig gelinkte Programme aufgerufen werden. 130 Beispiel-Programme sowie zusätzliche Graphic- u. Mathematik-Funktionen. **650,—**
Ab August mit deutschem Handbuch

Turbo »C«-Compiler von DeSmet

Kompl. Entwicklungssystem mit Full-Screen-Editor, Source-Code-Debugger, Assembler u. Linker für MS-DOS, CP/M-86 u. MACINTOSH. Dazu Utilities u. Funktionen (inkl. 8087).
— Schnell u. einfach zu handhaben
— voller K&R Sprachumfang plus UNIX V-Erweiterungen.
549,—
Weitere C-Tools u. Compiler auf Anfrage

OMNITEX
7888 Rheinfelden, Tel. 07623/61820

APRICOT COMPUTER

F1 Student	256 KB RAM, 1x720 Floppy inkl. 12" Monitor u. Software	1.690,–
F2	512 KB RAM, 2x720 Floppy inkl. 9" Monitor, Mouse, Software	3.995,–
F10	512 KB RAM, 1x720 KB Floppy, 10 MB Festplatte, inkl. Mouse, Software	4.995,–
XEN-i HD	80286,10 MHZ, 1 MB RAM 1,2 MB Floppy, 20 MB Winchester	10.990,–
XEN-i XD	80286,10 MHZ, 1 MB RAM 1,2 MB Floppy, 50 MB Winchester Monitor für XEN-i, 12" weiß 720x350	14.990,– 990,–

TANDON voll IBM-Kompatibel

		Preissenkung
PC	256 KB RAM, 2x360 KB Floppy incl. 14" Monitor, MS-DOS 2.11, GW-Basic	Preis a. A. neu
PC X 20	256 KB RAM, 1x360 KB Floppy + 1x20 MB Festplatte, incl. 14" Monitor, MS-DOS 2.11, GW-Basic	Preis a. A. neu
PC A 20	512 KB RAM, 1x1,2 MB Floppy + 1x20 MB Festplatte, incl. 14" Monitor, MS-DOS 3, GW-Basic	Preis a. A. neu
PC A 30	wie PC A 20, jedoch mit 1x30 MB Festplatte	Preis a. A. neu
PC A 40	wie PC A 20, jedoch mit 1x40 MB Festplatte	Preis a. A. neu

BROTHER

Drucker	HR 10	775,–
	HR 15 XL	1.445,–
	M 1409	1.395,–
	Twinriter-5	3.890,–

SIEMENS

PC-D	Preissenkung	Preis a. A.

Alle Preise zzgl. Porto und Verpackung. Versand per Nachnahme. Auf sämtliche Geräte sind 6 Monate Garantie. Die Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang wie vom Hersteller angeboten. Das Angebot ist freibleibend. Wir bitten um Ihr Verständnis, daß wir nur schriftliche Bestellungen berücksichtigen können.
Selbstverständlich haben Sie volles Rückgaberecht bei nicht ordnungsgemäßen Lieferungen. Weitere Systeme auf Anfrage.

COMPUTER-VERTRIEB SCHACHTSIEK
4800 Bielefeld 1, Am Balgenstück 30
Telefon 0521/871179

Zum Beispiel für PCs

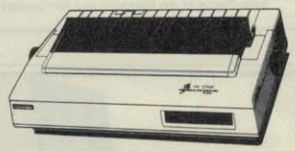
1. FASTBACK 5.03 von Fifth Generation, 10 Megabyte in 8 Minuten absichern
DM 399,– (DM 350,– + MwSt.)
2. Von BORLAND INTERNATIONAL
TURBO PASCAL 8087 + BCD
DM 228,– (DM 200,– + MwSt.)
TURBO PROLOG
DM 228,– (DM 200,– + MwSt.)
TURBO LIGHTNING
DM 228,– (DM 200,– + MwSt.)

Fordern Sie Preislisten an.
Es lohnt sich.

Zahlung: Scheck (Versandkosten inkl.)
Nachnahme (+DM 6,— Versandkosten)

Dr. M. Bloch Consulting
6490 Schlüchtern 1
Alte Hohenzellerstr. 20
Telex 49502
Telefon 06661-4088

„Die Peripherie muß stimmen...



...deshalb Toshiba-Drucker. Die Kompakten, Universellen, Bewährten."
Bei PERCOM.

TOSHIBA
IHR ANSCHLUSS AN DIE ZUKUNFT.

... damit Computer zeigen, was sie können."

PERCOM
Ingolstädter Str. 12 · 8 München 45
Telefon 089/3597077
Telex 528438

COMPUTER-MARKT

★ **Apple II, cbm 64, VC 20, plus 4 ★ Texted 28,—; Adreß 28,—; Fibu 48,—; Fakturierung 98,—; Lohn&Geh. 148,—; Mahnüberw. 148,—; Lagerverw. 48,—; BWA 48,—; Tabellenkalkulation 78,—; Info: Himer Datenservice GmbH, z.Hd. Uwe Himer, Pf. 466, 6308 Butzbach**

★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Software für den ATARI 520 ST Hervorragende Programme für Ihren ATARI ST: Diskettenmonitor ★ Calculator ★ FLOYD-Monitor ★ Bundesligatabellenverwaltung ★ VIP-Professional. Info gegen 2,— DM von JJC, Crispinstr. 4, 4600 Dortmund 50

MS-DOS und CP/M (Osborne) Software **umsonst?** Jawohl, aber nur von ETAP, Box 25033, Philadelphia 19147

Suche: Hardware

CBM-Drucker 3022 gesucht: Telefon 07051/12775

An- und Verkauf von gebrauchten Computern in der gesamten BRD + Ausland, alle Fabrikate, Tel. 040/243353, Fa. Frerix, Postfach 102204, 2000 Hamburg 1, Lange Reihe 102

Suche für CBM 8032, 64/128 KB Erw. Lang, Postfach 1361, 7150 Backnang

Biete an: Hardware

ITT 3030, 2 x 560-K-Laufw. kpl. m. Bildschirm u. Tastatur DM 1900,— (od. Angeb.), Tel. 08157-1459

Olivetti M24, 640 K, HD 20 MB Olivetti-Monitor, Tastatur Typ 2, fast neu DM 7000. Tel. 02101-519106

6-Zoll-Color-Monitor-Chassis aus SX-64, 12 V, Video-Eing., neu DM 420,—. Tel.: 0421-490464 od. 3498132

20-MB-Harddisk für Apple kpl. im Gehäuse DM 1900,— (od. Angebot) Tel. 08157-1459

Sirius 1
1,2-MB-Floppy, 10-MB-Hardd., mit »Programmers Toolkit« (Grafik I, II, Applikations, System, MS-DOS, MS-Fortran, MS-Basic, Datenbank Adimens) und Multiplan, insg. 17 Bände, neuw. Vorführger. **Alles für nur 8.500,00 DM** MUK, Zweigertstr. 20, 4300 Essen 1, Tel. 0201/789028

Weil bereits ein Macintosh vorhanden ist, zu verkaufen:
Macintosh Plus, neu, US-Ausführung, für DM 4995,
Transformator 220/110 V, neu für Mac-Plus, für DM 180
800-K-Mirror-Technologies-Laufwerk, neu, für DM 690
400-K-Original-Mac-Laufwerk, gebraucht, für DM 390.
Tel. 07402/370 nach 19 Uhr

IBM-Jahres-PC, 640 KB, 2x Disklw. á 360 KB, Farbbildschirm, HR-Grafikadapter m. 256 KB, Erw.-Einheit m. 10-MB-Festplatte, verschiedene Progr. + 500 Disk. für 15.000 DM zu verk. Zuschriften unter Chiffre-Nr. 17-721 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München

TANDON PCX20, viel Zubehör+Softw. gegen Gebot (VB) Tel. 07121/320156

■■■■ IBM und Kompatible ■■■■
■ Herk. komp. Grafikkarte 239,— ■
■ 384-K-Multifunktionskarte 279,— ■
■ Game-I/O-Karte (2 Ports) 99,— ■
■ Maus (inkl. Software) 249,— ■
■ und viele weitere günstige An- ■
■ gebote im GRATIS-INFO von: ■
■ CPU (Versand), Rüppurrer Str. 62 ■
■ 7500 Karlsruhe, Tel. 07243/2637 ■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Sirius 1, 512 KB, 2 x 0,6-MB-Disk, viel orig. Software u. Dokumentation, VB 4500,—. Fa. Meusch, Tel. 06145/6509

TURBO PASCAL

TOOLS für den IBM-PC

Bestellung mit V-Scheck oder per Nachnahme.
Pro Bestellung 10,— DM Versandkosten.
Katalog »TURBO TOOLS 6/86« bei:

Firma Erwin Jurschitza
Softwareentwicklung und -vertrieb
Ellensindstr. 7a, 8900 Augsburg 21
Telefon (0821) 85737

Turbo Pascal ist ein Warenzeichen von Borland Int.

BRANDNEU AUS DEN USA:

Turbo Power Extender ..... 349,—
- 64-K-Code-Grenze wird durchbrochen, Code bis 640 K möglich
- getrennt compilierbare Module mit Exportlisten
- Linken: dynamisch beim Programmstart, oder zu einem EXE-File
- weiterhin Overlay-Möglichkeiten für Megabyte-Programme
- bis zu 8 MB Arrays nach Expanded Memory Specification
- Disk Cache, ebenfalls nach EMS
- Overlay Analysator
- PCrypt verschlüsselt Source-Code usw.

Turbo GEM Tools	279,—	Turbo Pascal 3.0 16-Bit	249,—
Turbo GSX Tools	139,—	Turbo Pascal 3.0 16-Bit BCD	419,—
Turbo Power Utilities	299,—	Turbo Pascal 3.0 16-Bit 8087	419,—
Turbo Power Tools	349,—	Turbo Pascal 3.0 BCD + 8087	449,—
Turbo Asynch	349,—	Turbo Tutor	99,—
Turbo Mathpak 87	249,—	Turbo Database	199,—
Turbo Machine	349,—	Turbo Editor Toolbox	199,—
Turbo Talk	479,—	Turbo Gameworks	199,—
Turbo Lader 2.0	329,—	Turbo Graphix	199,—
Turbo Lader Access	379,—	Turbo Screen	219,—
Turbo Lader Complex	649,—	Turbo Screen +	219,—
Turbo Lader Display	559,—	Turbo Data	219,—
Turbo Lader Graph	189,—	Turbo Gen 1	219,—
Turbo Lader Statistic	649,—	Turbo Sim	299,—

Die EPSON QX + PC Spezialisten informieren!

Netzwerk für den QX 16? 8 Bit oder 16 Bit? CP/M 80 oder MSDOS?

- Wir haben das MSDOS-Netzwerk, das den QX 16 mit dem PC und anderen IBM Kompatiblen verbindet.
- 8 oder 16 Bit ist keine Frage mehr. Der QX 16 kann beides, er ist kompatibel mit dem QX 10 und dem IBM-PC.
- Unser QX-800 Tuning-Kit macht ihn bei Diskettenzugriffen im CP /M so schnell wie im MSDOS.
- Über 30 Diskettenformate - bis zu 800 KByte pro Laufwerk.
- Das QX-400 Tuning-Kit macht Ihren »alten« QX 10 zum QX 16 (natürlich nur bei CP /M und 8 Bit) mit bis zu 800 KByte pro Laufwerk.
- Unser PC-Tuning-Kit befähigt den PC neben der ganzen MSDOS-Software auch 8 Bit CP /M-Software zu verarbeiten.

KIRCHNER DATENTECHNIK DUISBURG

Dipl.-Ing. Anton Kirchner
Finkenstr. 5 · 4100 Duisburg
Tel.: (0203) 37 61 65 u. 37 21 28
Telex 855 531

EPSON
Technologie, die Zeichen setzt.

G + H . . . G + H . . . G + H . . .

»Klick & Fit«

Ein Drivecard-System mit denkbar einfacher Installation: Einstecken... und Ihre Festplatte ist fit zum Arbeiten

★ **MegaDrive (21 MB Drivecard)** ..... **DM 2480,—**

— MegaDrive arbeitet mit Produkten bewährter Hersteller: (NEC + OMTI)
— MegaDrive benötigt nur 1½" Steckplätze
— MegaDrive erwartet kein stärkeres Netzteil

★ **21 MB NEC HD + Controller**	**DM 1890,—**
★ **21 MB NEC HD + RLL-Controller = 30 MB**	**DM 2290,—**
★ **42 MB NEC HD + Controller**	**DM 2890,—**
★ **42 MB NEC HD + RLL-Controller = 60 MB**	**DM 3290,—**
★ **RLL-Controller (Adaptec)** ergibt 50% mehr Kapazität	**DM 890,—**
★ **OMTI 5510 Festplatten-Controller**	**DM 470,—**
★ **Video-Backup-Controller + Software**	**DM 1990,—**

NEC Festplatten u. Floppy's

21 MB D5126 HD (PC, AT)	DM 1420,—
21 MB D3126 3,5" (PC, AT)	DM 1690,—
42 MB D5146 HD (PC, AT)	DM 2390,—
42 MB D5146H HD (PC, AT) 40 ms	DM 3190,—
70 MB D5452 HD (PC, AT) 28 ms	DM 5390,—
140 MB D5652 HD (PC, AT) 28 ms	DM 7957,—
360 KB FD 1053 Floppy (PC)	DM 365,—
1,2 MB FD 1155C Floppy (AT)	DM 465,—
720 KB FD 1035 Fl. (Atari, Amiga)	DM 360,—
1,2 MB FD 1135C Floppy (AT)	DM 455,—
1,2 MB FD 1165 8"-Floppy	DM 1390,—

Streamer

10 MB IRWIN Streamer	DM 1790,—
20 MB IRWIN Str. (AT)	DM 2268,—
60 MB WANGTEK Streamer + Contr.	DM 3408,—

★ Alle Kapazitätsangaben beziehen sich auf formatierte Laufwerke
★ Laufwerke für PC, XT, AT u. Kompat.
★ weitere Produkte u. Kombinationen auf Anfr.
★ Händleranfragen erwünscht
★ Laufwerke für Siemens PC-D auf Anfr.
★ Subsysteme extern auf Anfrage

G + H Gutmann + Heider
Computersysteme OHG
Lochhamer Str. 31, 8033 Martinsried
Büro Martinsried: 089/85779 34-33
Büro München: 089/4801800

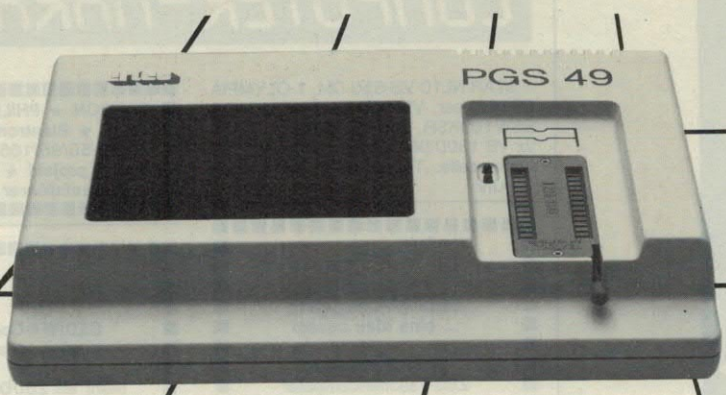
G + H . . . G + H . . . G + H . . .

Professionelle Peripherie

21,3 MByte formatiert

Die Hard-Disk-Karte für: ● Olivetti M 24 ● IBM PC/XT ● Commodore ● Compaq Desk Pro und andere Industriestandard kompatible PC's.
– Händleranfragen erwünscht –

elsner GmbH C.C.E.
Zur Kaule 1, 5063 Overath-Vilkerath
Tel.: (02206) 4718/2207



DAS Programmier-system für den PC - Standard

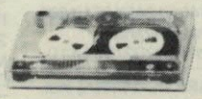
ERTEC GmbH · St. Johann 10 · 8520 Erlangen · Telefon 0 91 31 / 4 96 38

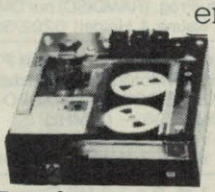
distec
Datensysteme GmbH

Sicher ist sicher: Tape back up

MOUNTAIN AT-File Safe Tape Systeme für den PC AT sind mit Kapazitäten von 27 MB und 60 MB zum Einbau oder mit eigenem Gehäuse verfügbar.

Die Einbauversion wird im Einschub eines Diskettenlaufwerks installiert. Der Einbau ist denkbar einfach, Interface-Karte, Kabel und Laufwerk sind in weniger als 10 Minuten installiert.





Sollte kein Einschub mehr frei sein, kann das gleiche Bandlaufwerk im externen Gehäuse verwendet werden. Die Stromversorgung erfolgt dann über ein separates Kabel durch das Netzteil des AT.

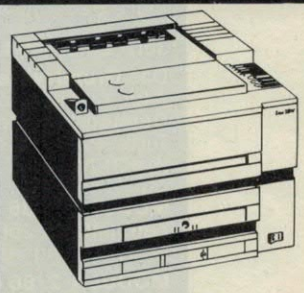
AT-File Safe Tape Systeme unterstützen die meisten Netzwerke wie 3COM Ethernet, Novell, Orchid PCnet und NESTAR. Gleich ob die AT-File Safe Tape Systeme sofort oder später im LAN genutzt werden, entsprechende Software ist im Lieferumfang enthalten und ein ständiges Update an die neueste Netzwerk-Software ist gesichert.

Wünschen Sie weitere Informationen?
Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder rufen Sie uns einfach an.

distec
Datensysteme GmbH

Postfach 15 10 · 6380 Bad Homburg · Tel. 0 61 72 / 2 30 81 · Telex 4 10 963

„Die Peripherie muß stimmen ...



... deshalb der 'LASER TEN' – Powerdrucker von Qume."

Bei PERCOM.

QUME

... damit Computer zeigen, was sie können."

PERCOM
Ingolstädter Str. 12 · 8 München 45
Telefon 089/3597077
Telex 528438

Turbo-Pascal zu MODULA-2 Übersetzer von LOGITECH

Der Schritt von Pascal zu MODULA-2 ist leicht gemacht mit dem Übersetzer von LOGITECH.

Lassen Sie Ihre Pascal-Programme (auch Standard Pascal) von unserem Übersetzer in MODULA-2 umschreiben und nützen Sie für Weiterentwicklungen die Vorteile von
LOGITECH MODULA- 2/86:

- keine Begrenzung auf 64K für Programme;
- einfaches Erstellen und Benützen von Bibliotheksmodulen;
- maschinennahes System-Programmieren direkt in MODULA-2;
- grosse Auswahl von Bibliotheksmodulen und Entwicklungs-Werkzeugen für alle Bedürfnisse.

Jetzt erhältlich für **jedermann** auf PC:

Das **Grundsystem** enthält Editor, Compiler, Linker, grosse Modul-Bibliothek, Debugging-Hilfe, 8087 Emulation und Turbo-Pascal zu MODULA-2 Übersetzer (bis 31.7.1986).

MODULA-2/86 DM 342.– / SFr. 265.–
benötigt nur 256KB Speicher und produziert Standard .EXE Programme.

MODULA-2/86 PLUS DM 673.– / SFr. 520.–
für Rechner mit mehr als 256KB: compiliert bis zu 50% schneller; unterstützt 8087.

Run-Time Debugger DM 268.– / SFr. 207.–
Ein Symbolischer Debugger, der MODULA-2 versteht.

Viele weitere Bausteine!

LOGITECH

LOGITECH SA, Postfach 32, CH-1143 Apples,
Tel. 021/77 45 45

ProCom GmbH
Postfach 300169
D-7000 Stuttgart
Tel. 0711/856 82 83

Kirchner Computer
Anzenhof 50
A-3125 Statzendorf
Tel. 02786/2484 - 2145

Hiermit bestelle ich (gegen Rechnung):
☐ MODULA-2/86 (DM 342.–/SFr. 265.–)
☐ MODULA-2/86 PLUS (DM 673.–/SFr. 520.–)
☐ Run-Time Debugger (DM 268.–/SFr. 207.–)
☐ MAKE (DM 99.–/SFr. 80.–)
☐ WINDOWS-Package (DM 169.–/SFr. 133.–)
☐ LIBRARY SOURCES (DM 380.–/SFr. 295.–)
☐ Utilities (DM 194.–/SFr. 148.–)
☐ Weitere Unterlagen

Firma, Name: _____

Anschrift: _____

_____

PLZ/Ort: _____

COMPUTER-MARKT

1 STAR NL10 VB 550 DM, 1 OLYMPIA ES100, par. VB 900 DM, 1 OLYMPIA ESW100KSR, ser.+E.Blatteinz.+Traktor VB 1300 DM. Wenig gebrauchte Vorführmodelle. Tel. 0721/812312 nach 19 Uhr

GEDIWA-Computers
... eine Idee besser

SHARP PC-1600
Z80-Taschencomputer

32 (64) KByte RAM-Modul
(mit und ohne Batterie)

32 (64) KByte EPROM-Modul

vollkompatibel mit
unserer 256 (512) KByte
Intern RAM-DISK

RAM-DISK-Betriebssystem
mit neuen BASIC-Befehlen
HEX-Monitor
MACRO-Assembler
in Vorbereitung

alles in bekannt bewährter
GEDIWA-Qualität

sofort umfangreiches INFO
gegen DM 1,80 (Briefmarken)
anfordern!

GEDIWA-Computers
Postf. 32, 7300 Esslingen
Tel.: 0711/382504

FESTPLATTE NEC 20 MB für IBM... nur DM 1185,00 mit Qualitäts-CONTROLLER nur DM 1495,00 datec KAUNE & HEIDEL: 0202/591410

16-KB-RAM-MODUL/SHARP PC-1350/1450/2500 nur DM 239,—
datec Kaune & Heidel: 0202/591410

32-KB-RAM-MODUL für SHARP PC-1500(A) incl. Masch.-Prog. für RAMDISC ...nur DM 379,—/2 Jahre Garantie.
datec Kaune & Heidel: 0202/591410

10-KB-RAM für PC-1401/1245/1251/1260 nur DM 79,—/2 Jahre Garantie.
datec Kaune & Heidel: 0202/591410

62-KB-RAM für SHARP PC-1500(A) incl. Masch.-Prog. (RAMDISC) nur DM 667,—
datec Kaune & Heidel: 0202/591410

IBM-kompatibler PLANTRON PT 16 XT mit 256 KB/Monitor/Super-Tastatur/2 LW 360 KB/MS-DOS 2.11/MACRO-Assembler DM 2998,— (8 MHz)
Basis-Version ab DM 1798,—
datec Kaune & Heidel: 0202/591410

Sirius 1 m. 2 x 1,2-MB-Floppy u. Software (Wordstar, dBase II, Videothekenprogr.), Preis VB, Tel. 0571/57353

FESTPLATTE NEC 20 MB für IBM... nur DM 1185,00 mit Qualitäts-CONTROLLER nur DM 1495,00 datec KAUNE & HEIDEL: 0202/591410

- PT 16-Turbo
- — 256-KB-RAM
- — Monitor-Grafikkarte
- — Multi-I/O-Karte
- — 2 Disketten á 360 KB
- — Monitor 12", grün
- — 4,77- oder 8 MHz-Takt

für sagenhafte **DM 98,—** mtl.

Zenith College PC **DM 98,—** mtl.
Universal Computer, Ziegelhüttenstr.-18, 8759 Hösbach, Tel. 0602/53602

TANDON ★ PHILIPS ★ PRO
TULIP ★ Plantron ★ Genie
20/30/50/85/105 **MB - HD's**
PRO & **projekt** ★ 0221-388985
s. Einkaufsführer KÖLN

GEDIWA-Computers
... eine Idee besser

mehr als 200000 Byte (!)
im SHARP PC-1500A
Taschencomputer?
kaum zu glauben!

bei voller Mobilität?
noch unglaublicher!

und alles vom BASIC aus
Top verwaltet?
in bekannt bewährter
GEDIWA-Qualität!

sofort umfangreiches INFO
gegen DM 1,80 (Briefmarken)
anfordern!

GEDIWA-Computers
Postf. 32, 7300 Esslingen
Tel.: 0711/382504

MZ80B, 64 K, Grafik 1+2, 2 LW VB 2000. Tel. 07222/47562

Zum Verschrotten: Honeywell 61/DPS mit Festplatte, Floppy, Drucker, Monitor 07161/88943

APPLE II+, 2 LW, Z80, 80 Z, Kleinschreibung, amer. + dtsch. Zeichens., umfangr. Software DM 1200,— GEPARD, CPU 68010, 2 LW, Textkarte, Farbgrafik, Keyboard, SW-Monitor, umfangr. Software DM 2200,— Tel. 02208/73082

Commodore-Floppy 4040 VB DM 500 Tel. 0471/200201 nach 18 Uhr

APPLE-Disk IIc 400 DM, APPLE-Joystick 50 DM, original, fast neu, Tel. 05209/3203 ab 18 Uhr

ITT 3030, Z80, 256 KB, RAM, Floppy 2 x 560 KB, Softw.+Zubeh., Drucker MX80, wenig gebraucht, VB 3500,— DM, ab 19 Uhr Tel. 08031/67529

TANDON XPC 10	3.795	TANDON XPC 20	4.095
TANDON PCA 20	6.195	TANDON PCA 30	6.995

Sigmadata GmbH Tel. 02943-1440

8-MHz-Turbo-Platine für PCs
Info: Fricke Computertechnik, Wattstr. 30, 24 Lübeck, Tel. 0451/804749

Brother-Drucker HR35 zum halben Preis, Tel. (089) 532383

Schweiz: CBM 720/CBM 8250, neuwertig, sFr. 4500,— inkl. Software (Lager, Fibu...) 061/624308, Hr. Asal

ITT 3030, 1 x 560-K-Laufw. u. 7-MB-Festplatte, kpl. m. Bildschirm u. Tastat. DM 2.200,— (od. Angebot) Tel. 08157-1459

STAR GEMINI 10-X, Akustikkoppler, Videodat gegen Gebot.
Telefon: 02351-21654 ab 16 Uhr

Philips P 2000 mit 2 LW á 640 KB + Softw. DM 1.950,— 02943-7613

Tulip PC, 512 KB, 2 LW, +MS-Windows Textprogr.+PCOS, alles original+H6. VHB 5100,— (2 M. alt), 06121-712406 ab 19 h täglich+WoEnd.

hitrans MODEM

CDI
INFORMATIONSSYSTEME

Diese Akustikkoppler eignen sich für folgende Anwendungen:
Mailboxbetrieb, DATEX-P, BTX-Betrieb, Ferndiagnose, Koppler-Koppler-Betrieb über das normale Telefonnetz

- Die einzigartigen Akustikkoppler mit optimaler Aufnahmevorrichtung für flache und runde Telefonhörer
- Patent angemeldet
- Professionelle Übertragungsqualität durch induktive Ankopplung in Empfangsrichtung
- Geringe Stromaufnahme (40 mA) über Schnittstelle, Netzteil, Akku oder Batterie
- Interfaces V24, TTY, TTL, DBT03 und BTX lieferbar
- Alle Geräte mit Postzulassung

Made in Germany

Die Patentlösung zum Superpreis!

Hitrans 300C 300 Bd. vollduplex, Orig./Ans. umschaltbar, Batterie- oder Netzbetrieb	DM 248,-
Hitrans 300P 300 Bd. professionell, vollduplex, Orig./Ans. umschaltbar, incl. Netzteil, Batterie, Netz- u. Akkubetrieb mögl.	DM 298,-
Hitrans-U (300/1200) Universal-Akustikkoppler, 300 Bd. vollduplex, 1200 Bd. halbduplex umschaltbar, Orig./Ans. umschaltbar, incl. Netzteil	DM 298,-
Commodore Software Disk Softwarediskette, mit Super-DFÜ-Programm	DM 69,-
Datenkabel 5 1/4 Zoll für C64 und C128	DM 49,-
V24 oder Commodore C64/C128	

Alle Typen ab Lager lieferbar!

1000 Berlin 30 · Tauentzienstr.1 · 030-24 60 15
7024 Filderstadt 1 · Pfarrberg 1 · 0711-70 20 28

M2SDS® und FARSIGHT® sind Warenzeichen von Interface Technologies Corp., Lotus 1-2-3® von Lotus Development Corp.

Bezugsquellen:

Generalvertrieb für Europa:

A. + L. Meier-Vogt
Im Späten 23
CH-8906 Bonstetten/ZH
Tel. (41) (1) 700 30 37

L&W LAUER & WALLWITZ
ERLKÖNIGWEG 9
6200 WIESBADEN
TEL 0 61 21/4 27 71

Bundesrepublik Deutschland:
- Interplan, bei der Pilzbuche 77, 7900 Ulm, 0731/2 69 49
- E. Jurschitza, Ellensindstr. 7a, 8900 Augsburg, 0821/8 57 37
- SW-Datentechnik, Raiffeisenstr. 4, 2085 Quickborn, 04106/39 98
- Wilken, Ratsbleiche 1, 3300 Braunschweig, 0531/34 72 75

Schweiz:
- Frei-Elektronik, Stationsstr. 37, 8604 Volketswil, 01/945 54 32

Österreich:
- ICA GmbH, Heigerleinstr. 9, 1160 Wien, 0222/454 50 10

COMPUTER-MARKT

DER COMPUTERMARKT

Access Four deutsch	699,—
Better Basic	599,—
Chartstar	549,—
Clipper dBase III deutsch	1.949,—
Correctstar	349,—
Datastar	599,—
dBase II deutsch	849,—
dBase III Compiler	1.599,—
dBase III deutsch	1.299,—
dBase III PLUS engl.	1.299,—
Easy (Micropro)	549,—
Euroscript	899,—
Framework II	1.299,—
Infostar	699,—
Knowledgeman	1.599,—
Lattice C-Compiler	1.099,—
Lotus 1-2-3	999,—
Mailmerge 3,4	349,—
MS Basic Compiler	1.149,—
MS Business basic	1.299,—
MS C-Compiler	1.149,—
MS Chart	799,—
MS Pascal Compiler	849,—
MS Windows	369,—
MS Word	1.049,—
Multimate	1.199,—
Multiplan	649,—
Norton	249,—
Reflex	349,—
Sidekick	199,—
Super Calc 3,2	1.049,—
Super Project	999,—
Symphony	1.449,—
Turbo Editor Toolbox	199,—
Turbo Pascal	249,—
Wordstar 2000	949,—
Wordstar 3,4	799,—
Wordstar 3,4 + Mailmerge	899,—

Fastback — für jeden das optimale Backup-System, dem ein Streamer zu teuer ist 499,-

Second Chance 2.5 — Die optimale und blitzschnelle Möglichkeit, gelöschte Files zurückzuholen. Empf. VK 340,— ..... 299,—

GEM-Collection mit SummaMouse ..... 699,—

Microsoft Mouse bus. o. ser. ... 699,—

Summa Mouse (verschleißfrei) . 349,—

Filecard 20
20 MB NEC-Harddisk auf Steckkarte, belegt nur anderthalb Slots ..... 2399,—

Turbo Board
aus deutscher Fertigung: macht Ihren IBM-kompatiblen PC um 70% schneller! Nur einfach einstecken .... 299,—

ATI Graphics Solution AGA kurz
Hercules monochr. 720 x 348, Farb-Emulation 640 x 350, IBM-monochrome, 132 Zeichen mono oder color, hochauflösende Farbgrafik, Colorgrafik auf TTL-Monitor, etc.
ohne Druckerport ..... 799,—
mit Druckerport ..... 999,—

8087	499,—
80287	699,—
NEC RAM 41.256	8,99
50 Disketten 5¼" 2S bulkware	89,—

Versand nur per NN (+ DM 35,—) oder Vorausscheck!

DER COMPUTERMARKT
Postfach 13 09 46
4000 Düsseldorf 13
Telefon 02 11/75 19 99

SIGNUM
Computer-Bücher

Wie Plotter arbeiten und zeichnen. Welcher Plotter für welchen Zweck. Anschluß und Anpassung an den Computer. Viele praktische Beispiele. Marktübersicht und Kaufberatung.

Autor: Peter Ripota
Umfang: 206 Seiten/zahlr. Abb.
Preis: DM 48,–/sFr. 44,20/öS 374,–

Wie man das Programm auf dem eigenen Computer installiert, viele universelle Beispiele aus der Büropraxis: Datenbank, Graphik, Textverarbeitung, Kalkulation, Terminplanung. Das solide Basiswissen.

Autor: Pit Hardy
Umfang: 251 Seiten/zahlr. Abb.
Preis: DM 48,–/sFr. 44,20/öS 374,–

Anatomie und interner Aufbau von GEM. Die brandneuen, heißen GEM-Programme im Praxistest mit vielen Anwendungsbeispielen. Bitmuster auf dem Schirm, Vektorgraphik im Hauptspeicher.

Autor: Gerhard Bader
Umfang: 223 Seiten/zahlr. Abb.
Preis: DM 48,–/sFr. 44,20/öS 374,–

Überall, wo es Computerbücher gibt.

Signum Medien Verlag
Elsenheimerstraße 59
8000 München 21
Tel. 089-5705892

Macintosh — Externes 400-KB-Laufwerk 490,— DM; Tel. 089/7852520

Typenraddrucker/Bitraktor (Test CP9/85) ASCII/IBM für 870,— DM
A3-Plotter von Rikadenki 1400,—; 0221/317573

Plantron PT16XT-Turbo/704 KB/TTL-Monitor/Hercules-Grafik/Multi-I/O, noch Garantie, da KEIN Grauimport-Softw., umsth. VB 2900, T. 06442/5250

Grafik+Schönschrift-Drucker MT140S 30-160 Z/Sek., Preis = VS, Sirius, IBM, RAM-Erweiterung, 512 KB+RAM-Disk 775,— DM, 089-4484893

Philips: YES, 640 KB, 2 x 720-KB-LW, Farbmonitor, Open-Access, Pascal, 4 Handbücher, DM 5500,—
Fischer Rudolf, Arnspitzstr. 9
8102 Mittenwald, Tel. 08823/5986

8 Bit D-A-Wandler; Digitaluhr, 6stellig, Stoppuhr 1 Std. bis 1^{10} Sek., mit Z80A; Inform. Postf. 1219, 6967 Buchen

Zenith College-PC Z-148, neuwert., 3 Mon. mit Monochr.-Monitor ZVM-1240 (720 x 350 Pkt.) inkl. SW VB DM 2900,—. A. Schulte, De-Bary-Str. 8, 6000 Frankfurt, Tel. ab 069-591577

IBM-AT 2 LW, 20-MB-Platte, 2-MB-Spei., Mono-Monitor 9400 DM 0644171123

Verkaufe!
Atari 260 ST »MEGA«, Monitor SM124, 2x Floppies SF 354, Maus & diverse Original-Software, 3 Monate alt (noch Garantie) VB 2600,— DM
Tel. 069/317974 ab 19 Uhr

Vicki — tragbarer 2 x 1,2 MB 256 KB, Preis: VB
Nach 19.00 Uhr T.: 07022-64123

NETZSTABILISATOR + 220 V NOTSTROM 200-3000 W min. 1 h Betrieb ab DM 909,72 (DM 798,— + MwSt) DVS Datentechnik GmbH, Fliederstr. 69, 8034 Germering, Tel. 089/8419064

Apple III, 256 K, m. Applewriter, Visicalc, kpl. DM 2500,—
Tel. 08157-1459

HP-85 mit ROM u. Interface 07024/3759

Achtung: S-100-Bus-Liebhaber !!
North Star Horizon m. 2 F-Disk.
Logic Analyser für S-100-Bus.
Extender-Board für S-100-Bus.
Sprach-Synthesizer S-100-Bus
und anderes S-100-Bus-Zubehör, keine Bastelware, preiswertest.
Tel. 069/394754 od. 392026

3 Drucker an einen Computer?
3 Computer an einen Drucker? Info: Fricke Computertechnik, Wattstr. 30, 24 Lübeck, T. 0451/604749/601027

Macintosh 128 auf 512 KB, DM 299,—
Fa. Schlösser, T. ab 17 Uhr, 089/985889

Geschäftsverbindungen

Dipl.-Physiker übernimmt Hard- u. Software-Erstellung für kleine u. mittelständische Unternehmen. Zuschriften unter Chiffre-Nr. 17-720 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München

Zukunftsmarkt Rechtsanwaltssoftware! Zu besten Provisionsbedingungen suchen wir noch weitere Vertriebspartner, die in Zusammenarbeit mit dem örtlichen PC-Handel unser führendes MS-DOS-Branchenpaket RA-MICRO präsentieren.
Jurasoft GmbH, Berlin 30, 030/2163089

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Wir wissen ...
Sie haben nichts zu verschenken.

Deshalb bieten wir Ihnen
- Framework II
- dBASE III Plus
- Multimate

zum Super-Preis von DM 199,50 für einen 10-Tage-Test.
Stellen Sie diese erstklassigen Standard-Programme auf die Probe!
Bitte ausführliche Informationen über Software-Verleih/Software-Vertrieb anfordern bei

ORPRO GmbH
Raiffeisenstraße 3 · 5216 Niederkassel 1
Telefon: (02208) ⌕ 8461 und 71060

A.A.T.V.P.

PYRAMID COMPUTER GMBH

100% kompatibel, 640 KByte RAM, 2x360 KB Mitsubishi Floppy, Hercules Grafik o. Color Grafik (wahlweise), Multi I/O Karte mit Uhr, Kalender, RS232, Paralleldruckerschnittstelle, Spieleadapter, 150 Watt Netzteil, aufklappbares Gehäuse, deutsche Tastatur, HANTAREX Boxer 12 Monitor grün. DM 2620.-
Option: SEAGATE 21 MB (65 msec) Festplatte Erweiterungskit incl. Controller, Kabel. (1 Jahr Garantie) DM 1690.-

am galgenberg 15 d 7800 freiburg
tel. 0761/67902 telex 772522 pyram-d
Informieren Sie sich in unseren kostenlosen Katalog über andere Gerätekonfigurationen und unser PC Kartenangebot sowie Zubehör.

ABC Elektronic — Andreas Budde
Hügelstraße 10-12, 4800 Bielefeld 1
Telefon 05 21/89 03 81, Telex 9 32 974

1 Mega Floppy 3½" für Atari ST zum Einsatz als Erstlaufwerk 498,—
Giga Soft Mouse für Atari 260 ST voll kompatibel zum Original mit verbesserter Auflösung. 110,—
Giga Soft Mouse für IBM-kompatible zum Mikrosoftstandard-Anschluß an RS232-Port 199,—
ZX-Spectrum 128: 128 KRAM; RS232-Port-MIDI-Schnittstelle; RGB-Monitorausgang; 3-Kanal-Sound-CHIP; im 128-Mode Buchstabeneinzeleingabe möglich; kompatibel zu einem Großteil der Spectrum Soft- & Hardware 399,—
Jetzt auch mit FTZ-Zulassung!

QL Software

Giga Soft Dissembler + Monitor	49,—
Giga Basic 70 neue Befehle + Bildschirmeditor	49,—
Giga Soft Figth in the Dark, Original Spielhallenspiel mit toller Grafik + Supersound	49,—
Giga Soft QL Pingo Spielhallenspiel »à la Pacman«	49,—
GigaCrome Malprogramm	98,—
Psion Schach	59,—
Psion Tennis	59,—
GST C-Compiler + Linker + Assembler	198,—
Digital Precison Basic Compiler Geschwindigkeit 4 bis 5X	150,—
Microdeal Flugsimulator	80,—
Metacomco Assembler	140,—
Metacomco LISP	198,—
Metacomco BCLB	198,—
Metacomco Pascal	220,—

Neu:
NEU: QPRINT-QSound-Interface schnelles Centronics-Interface mit wählbarem Druckerbuffer, außerdem ist ein Drei-Kanal-Soundchip für tolle Musik u. Soundeffekte enthalten. 198,—
QL Systemhandbuch: mit ausführlichen Beschreibungen der Systemvariablen-Systemtrabs sowie Tips für Assemblerprogrammierung des 68008-Prozessors 69,—

QL Zubehör

RS232 Kabel engl. Übergang RS232 auf Centronics 9600 Baud	49,—
Zusatzspeicher 256 K intern zum Einbau ins Gerät, der Expansionsport bleibt frei	145,—
CST Floppydisk System voll QDOS-kompatibel, viele Extras zum Betriebssystem, 720 K mit deutscher Anleitung	333,—
Einzellaufwerk 3,5"	699,—
Doppellaufwerk 3,5"	1 099,—
CST Diskinterface einzeln	299,—
Sandy Superkarte 512 K	888,—
QL JS ROM für QL englisch Giga Soft Mouse Paket + Giga Desk GEM-ähnliches + Giga Basic 70 neue Befehle	120,—
Softwareinterface	222,—
Seikosha GP 1000AS anschlußf. in schwarz	799,—
CUB Farbmonitor 14 Zoll	999,—

68008 Computer zum Sparpreis:
Sinclair QL deutsche Ausführung
— 68008 Hauptprozessor
— 8049 Zweitprozessor
— 2x RS232-Schnittstelle 444,—
— Netzwerkanschluß nur solange Vorrat reicht.

Saga 3-Tastatur für ZX-Spectrum 199,—
dk'tronics-Tastatur für ZX-Spectrum 120,—
dk'dualport Joystick-Interface + Quick Shot 2 49,—

Außerdem in Kürze lieferbar: CP/M-Floppy-Disk-System für Spectrum; Digitalisierer zum Anschluß z.B. v. Videokamera und Spectrum-Beschleuniger.
3½"-Disketten ss/sd 10er Pack 59,—
Cartridge für QI und Microdrive 4 Stk. 30,—; 12 Stk. 90,—
Lieferung gegen Scheck o. per Nachnahme. Versandkosten zu Selbstkostenpreisen.
Telefonorder von 15.00-19.00 Uhr

ABC Elektronic — Andreas Budde
Hügelstraße 10-12, 4800 Bielefeld 1

SYSTEMHAUS SPP PIPER & PARTNER GMBH

Landsberger Str. 501 · D-8000 München 60
Tel.: (089) 834 00 01 · Tx.: 522947 hpmuc d
Ttx.: (2627) 898861 = PiprMuc

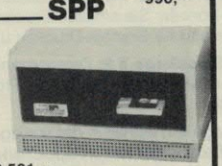
Eigener Service – Eigene Werkstatt

SPP
Ihr Spezialist für PC und Aufrüstung

TOSHIBA
Tandon

	DM
21 MB HDU incl. Controller (slim!.)	1.985,–
30 MB HDU incl. Controller (slim!.)	2.332,–
60 MB Streamer (slim!.)	3.461,–
HP 7475 kompatibl. Plotter	2.260,–
Modemkarte 1200 Bd/vd	990,–

SPP
Die Fachleute für olivetti



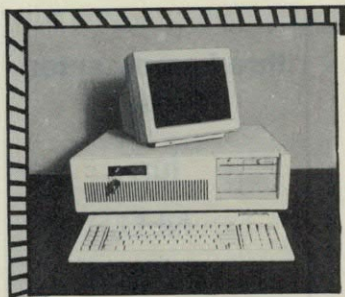
BUS-Converter M24 399,–
M24, 640k, 21 MB Harddisk 8.531,–
M19, 640k, 10 MB Harddisk 7.145,–
M28, 512k, 20 MB Harddisk 11.989,–

SPP
Ihr Druckerspezialist

Canon LASER INK-JET
olivetti star
TOSHIBA

Star NL-10 incl. Kabel	1.034,–
Canon Laser LBP-8	9.772,–
Toshiba P 341e (24 Nadeln)	2.925,–

Fordern Sie unsere Prospekte und Preislisten an.
Händleranfragen sind erwünscht.
Auf alle Geräte 12 Monate Garantie.



ICO 360 1282,—
XT-Compatibler Rechner, 256 KB RAM, 8088,360 KB-Floppy, deutsche Tastatur.

ICO 720 S 1717,—
wie ICO 360, jedoch mit 640 KB und 2x360 KB-Floppy.

Festplatte 22 MB 1449,—
mit Controller + Kabel als Erweiterung für IBM-Compatibel.

Multifunktionskarte 239,—
mit Drucker, Seriell-Schnittstelle, Gameport, Uhr, Platz für 384 K RAM.

64 KB RAM-Chipsatz 39,—

ICO AT I 3299,—
AT-Compatibler Rechner, 640 KB RAM, 80286 CPU, 1,2 MB-Floppy, deutsche Tastatur.

Händleranfragen erwünscht.

Klaus Jeschke
Hard-, Software
Viertstr. 3-18
6233 Kelkheim
☎ (06198) 9069

7 Monate Garantie. Versand erfolgt per NN oder Vorkasse. IBM-Info 1/86 1,— Porto.

Sie haben einen Apple ...

wir haben die Software ... und die Hardware ...
wir haben die Bücher ... und die Zeitschriften *...

*Fordern Sie unseren Gratiskatalog an!

pandasoft Dr.-Ing. Eden
Uhlandstraße 195 · D-1000 Berlin 12
Tel.: 030/31 04 23 · Telex 185 859

Ich besitze einen ○ Apple II+, e, c ○ Macintosh
Bitte schicken Sie mir den entsprechenden Katalog
Name
Adresse

Verschiedenes

NEU! Die schnelle Datensicherung: Streamer-Laufwerk für IBM-PC und Kompatible. Jetzt zum erschwinglichen Preis bei: Hubertus Bachmann, 6985 Stadtprozelten 2/T. Unser Spezialangebot: Software für Briefmarkensammler + Händler.

Compas-Pascal-Beschreibung gegen DM 100,— gesucht. Tel.: 0231-250200

30-MByte-Plattenlaufw. inkl. Contr. +Kabel für IBM-PC/XT/AT 2.278,86. OCT 0221/6804051

——Für Programm-Entwurf——
——Für -Schulung——
Computerblatt-FJP 001/002
Info durch DiplFin (FH) Prester, Postf. 120501, 8400 Regensburg

Gepflegter Computertisch samt Papierständer f. nur DM 500,— (NP 1.300,—) zu verkaufen. Tel. 08092/6570, H. Regnief, G.-Baumann-Str. 8, 8018 Grafing

• Okidata Microliner 93 (DIN A3) • neuwertig 750,—; Symphony DM 780,— Wordstar 3,4 600,—; Infostar 600,— Mailmerge 350,— (alles neu). Disketten farbig DS DD, 100 Stück DM 300,—. Nolten, Türkheimstr. 5a, 8939 Bad Wörishofen

★★DISKETTEN — FARBBÄNDER★★ schnell—preiswert—beste Qualität. Preisliste zum Preisvergleich.
EDV-Zubehör Hildebrandt, Bachstraße 9, 8193 Münsing, 08177-1299

SMASH WINDOWS — Toolkit Komfortables Windowing und Systemzugriff für GWBASIC, Quick-Basic, Turbo-Pascal und MS-C. DM 699,—
A. Vehrenberg, Blücherstr. 42, 4000 Düsseldorf 30 Tel. 0211/446018

DISKETTEN
5¼", 48 tpi, **DM 1,99**
3½", 135 tpi, **DM 4,65**
auch andere, 6 Mon. Garant.
Allg. Austro-AG, Ringstr. 10
D-8057 Eching, Tel.: 08133/6116

!!!!! **BESUCHEN SIE UNS** !!!!!
ELEKTRONIK & COMPUTERTAGE SAAR; Verkaufs- & Informationsmesse 5,—. 7.9. Kongreßhalle Saarbrücken. INFO: PF 101260, 6620 Völklingen

★★★★★★★★★★★★★★★★★★

★★★**Fotosatz kein Problem?**★★★
von CP/M · MS-DOS · CBM-Disk
Erstellung von Druckunterlagen
Konvertierung System zu System
★★★**Pink Rose Press-Verlag**★★★
Lerchenstr. 100, 2000 Hamburg-50
Telefon 040/4391438 o. 438515

★★★★★★★★★★★★★★★★★★

SOFTWARE-HARDWARE: APPLE-CP/M-MS-DOS. Sie haben einen APPLE II, II-Komp. 8" CP/M-System, IBM-PC, PC-Komp.? Wir sind Ihr Ansprechpartner (nicht nur) für USA- und England-Importe! Z.B. APPLE IIe und IIc bis 1 MB/512 K für Appleworks u. als Ramdisk unter DOS, ProDOS, CP/M und Pascal! Oder Drucker-Umschalter par./ser. f. alle Systeme (Keyzone)! Lesen, Schreiben von APPLE-Disketten im IBM-PC mit APPLE TURNOVER oder div. MS-DOS u. CP/M-Formate im IBM-PC mit XENO COPY PLUS! Info DM 3,— in Brfm. Firma Weiss Computer, Dipl.-Psych. Karl-Heinz Weiß, Am Wiesenhof 17, 2940 Whv, 04421/83179

STAUBSCHUTZHAUBEN
EIN PROBLEM WENIGER
z. B. für IBM-PC und Kompatible, zweiteilig (Zentraleinheit mit Monitor und Tastatur).
NUR DM 40,— zzgl. Versandk.
Gesamtpreisl. DM 3,— Briefm.
K ★ S-VERSAND
K. Schellhammer, Kugystr. 7, 8000 München 45
Tel. 089/3132977

★ ★ ★ **Endlos-Schnelldruck** ★ ★ ★
Computerformulare in Kleinauflagen, Blanko- und Tabellierpapier, Infomappe anfordern. **Tel. 040/443645**

Tausch

Suche Informationsaustausch für Sirius von Victor. Raisch, Echingerstr. 19A, 8000 München 40, T. 366808

Ausbildung

PROGRAMMIERER
Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als BASIC- oder COBOL-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung werden Sie Computer bedienen, Programmsprachen beherrschen, Programme entwickeln, testen und anpassen können. Als zukunftsorientierte berufliche Weiterbildung oder interessante Freizeitbeschäftigung. 48 weitere Fernkurse. Kostenlosen Studienführer und Probelektion anfordern! Kein Vertreterbesuch.
Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 32/01, Postfach 4141, 6100 Darmstadt

Wenn Sie Soft- oder Hardware gezielt und preisbewußt kaufen, verkaufen oder tauschen wollen, oder aber Kontakt zu anderen Lesern suchen: das aktuellste Angebot finden Sie alle 14 Tage hier!

Im ♥ von
FRANKFURT
Hochwertige Hardware von
olivetti
VICTOR
QUADRAM
PRINCETON
GRAPHIC SYSTEMS
Software-Entwicklung und Standard-Software von
MICROSOFT
DIGITAL RESEARCH

micro digital applications GmbH
Computer Soft- und Hardware
Schäfergasse 17 6000 Frankfurt/M. 1
Tel. (069) 281855/56

Ihre kompetenten Partner

für:

NEC
VECTRIX
VERTICOM
SEIKOSHA
VIDEO 7
SIGMA-DESIGNS

Bitte fordern Sie unsere aktuellen Preislisten an

Hülsewig Computer GmbH
+
Profi-Soft GmbH
Lambertstraße 12
4300 Essen 1
Tel. 02 01 / 42 00 55-57

C-TOOLS

C-TOOLS Package # 1: Routinen für den Zugriff auf *sämtliche Systemeinheiten* von IBM-Personalcomputern und Kompatiblen, auf die Funktionen des *ROM-BIOS* und des Betriebssystems *DOS* für die Programmiersprache *C* im **deutsch kommentierten** *Source-Code* und im *Objekt-Code.*

Das 1. Package der C-TOOLS enthält über 100 Zugriffsroutinen auf Platte, Bildschirm, Tastatur, Drucker, Lautsprecher, den asynchronen Kommunikationsadaptor und weitere Tools. Soweit möglich, werden die Zugriffsroutinen jeweils auf *allen 3 Zugriffsebenen* zur Verfügung gestellt: auf Programmiersprachen-Ebene in C, auf der Betriebssystem-Ebene von DOS und auf BIOS-Ebene. Für alle BIOS-Zugriffe gibt es *assemblersprachliche Schnittstellen,* die auch mit anderen Programmiersprachen verwendet werden können.

Die C-TOOLS sind nicht nur *direkt einsetzbar* (für **die meisten C-Compiler** Lattice-C und Microsoft-C), sondern verstehen sich auch als Know how-Tools: eine ca. *250seitige Begleitdokumentation* liefert Ihnen detailierte Informationen und erklärt Ihnen jedes Statement der C-TOOLS.

Außerdem werden Ihnen unterschiedliche Verfahrenstechniken erklärt, z.B. für *schnelle, störungsfreie Bildschirmausgaben, Bildschirmfenster, Scrolling* etc.; Sie erhalten ein *Synthesizer-Programm,* mit dem Sie auf Ihrer Tastatur beliebige *Tonmuster* oder *Melodien* spielen und diese dann direkt in Ihr Programm einbauen können; Sie erhalten *Druckroutinen* für millimetergenaues Drucken in Vordrucke und für Graphik-Drucken u.v.m. Preis: 632,70 DM

C-TOOLS Package # 2: Datenorganisation und Speicherkonzepte, Sortierverfahren, Suchverfahren, Filter für die Programmiersprache C im Source- und Objektcode.

Das Package # 2 enthält in der vorliegenden Version Routinen für:
- interne Datenorganisation/Speicherkonzepte: Listen, Stacks, Hashing inclusive aller Grundoperationen (z.B. Element einfügen, löschen, Position ermitteln etc.).
- Dateiorganisation und -zugriffe: sequentielle, "hashed" und indizierte Dateien
- Arbeitsspeicher- interne, externe und intern/extern-kombinierte Sortierverfahren
- Filter (z.B. variable lexikalische Sortierung, Dupletten-Filter, Dateiverschlüsselung, Spaltenanordnung etc.)

Die C-TOOLS sind für die meisten C-Compiler direkt einsetzbar (z.B. für Lattice-C und Microsoft-C). Sie verstehen sich auch als Know how-Tools:

Eine deutschsprachige Dokumentation mit mehr als 200 Seiten Umfang erklärt jedes Statement und die Anwendung der Tools. Preis: 855,– DM

Als weitere C-TOOLS sind demnächst erhältlich:
3. Package *"Windows, Dialogtexte/Menues mit ausgelagertem Text in edierbaren Textdateien, Dialoggenerator"*, 4. Package *„Graphik und Animation".*

ECO Institut Eichelberg 8, D-8411 Pielmühle, Tel. (09 41) 8 25 09

Commodore Sachbücher

EXKLUSIV bei Markt&Technik

W. Besenthal/J. Muus

Alles über den C 16

Juni 1986, 292 Seiten

Ein Buch, das alle Informationen für ein erfolgreiches Programmieren mit dem C 16/C 116 enthält. Ausgangspunkt ist ein kompletter Basic-Kurs, der anhand vieler Beispiele in die Arbeit mit der am weitesten verbreiteten Programmiersprache einführt. Außerdem: ein Kapitel Aufbau und Funktion der Hardware.

Best.-Nr. MT 90385
ISBN 3-89090-385-1
DM 39,- (sFr. 35,90/öS 304,20)

Alles über den C 64

2., überarbeitete Auflage
Juni 1986, 514 Seiten

Das umfangreiche Grundlagenbuch für den Commodore 64. Es enthält ein »Basic-Lexikon« mit allen Befehlen, Anweisungen und Funktionen in alphabetischer Reihenfolge. Besonders interessant: ein Kapitel über die Programmierung in Maschinensprache sowie über das Kernal.
Mit Anhang zu GEOS.

Best.-Nr. MT 90379
ISBN 3-89090-379-7
DM 59,- (sFr. 54,30/öS 460,20)

Dr. Ruprecht

C-128-ROM-Listing

August 1986, 456 Seiten

Ein komplettes, ausführlich dokumentiertes ROM-Listing des Basic-Betriebssystems, des Operating-Systems mit dem 40/80-Zeichen-Editor und des eingebauten Maschinensprache-Monitors. Mit systematischer Beschreibung der internen Bausteine. Sehr nützlich: ein umfassendes Schlagwortverzeichnis mit über 100 Worten.

Best.-Nr. MT 90212
ISBN 3-89090-212-X
DM 58,- (sFr. 54,30/öS 460,20)

Prof. Dr. Wolf-Jürgen Becker

C 128 - Alles über CP/M 3.0

August 1986, 305 Seiten

Eine fundierte Einführung in die Anwendung des Betriebssystems CP/M 3.0 bzw. CP/M Plus auf dem Commodore 128. Alle installierten Befehle sind mit den wesentlichen Optionen aufgeführt, die Funktionen werden anhand von Beispielen erläutert. Einige CP/M-Software wurde auf den C 128 übertragen.

Best.-Nr. MT 90370
ISBN 3-89090-370-3
DM 52,- (sFr. 47,80/öS 405,60)

607123

Markt&Technik-Fachbücher erhalten Sie in den Fachabteilungen der Kaufhäuser, in Computershops oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
UNTERNEHMENSBEREICH
BUCHVERLAG

Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Bestellungen im Ausland bitte an untenstehende Adressen.
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56
Österreich: Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstr. 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 67 75 26
Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH., Alser Str. 24, A-1091 Wien, Tel. (0222) 48 15 38-0

Der richtige Laserdrucker

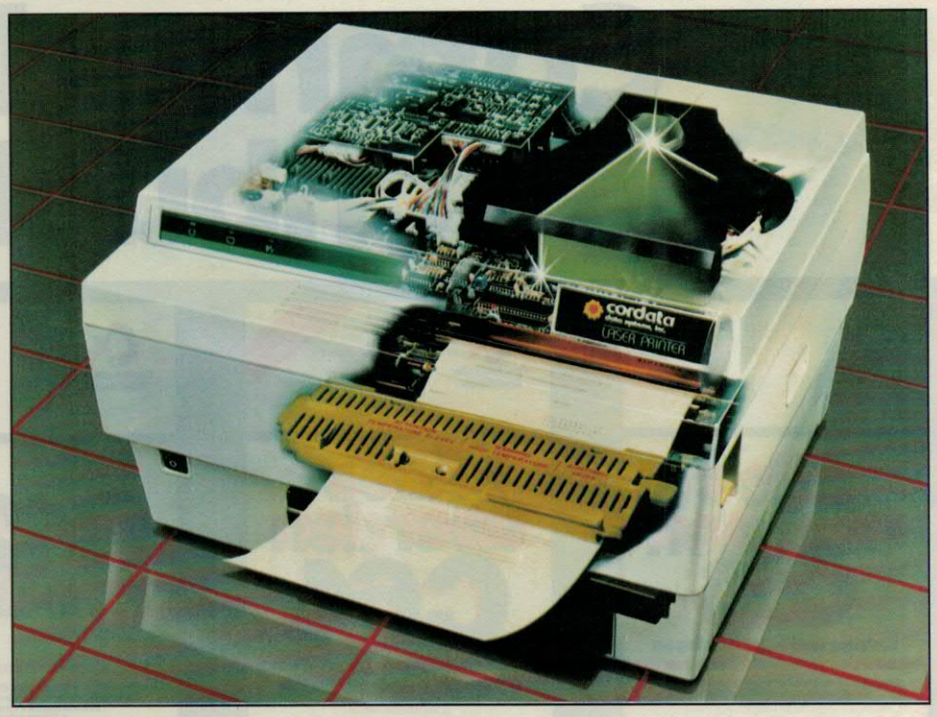
Wer bislang dachte, der Laserdrucker sei für ihn sowieso kein Thema, da er zu teuer sei, wird überrascht sein: Die Laserdrucker werden immer preisgünstiger und immer leistungsfähiger. Der 5000-Mark-Laserdrucker rückt näher.

Wer heute vor der Entscheidung steht, sein Büro mit neuen Druckern auszustatten, die seine Korrespondenz sauber, schön und schnell erledigen, muß längst nicht nur nach Typenrad oder Nadeldrucker schielen. Der Laserdrucker wird immer mehr zur echten, preiswerten und professionellen Alternative. Lagen die Preise für Laserdrucker vor ein bis zwei Jahren noch bei 15000 Mark im Schnitt, so ist der Durchschnittswert auf derzeit zirka 10000 Mark abgesunken. Trotz sinkender Preise nahm die Leistung der Laserdrukker immer mehr zu. Daß dieser Trend sich fortsetzen wird, wird bei den Herstellern nicht bezweifelt. So ist der 5000 Mark teure Laserdrukker zum Jahreswechsel vermutlich schon Realität.

Doch auf was soll man nun achten, wenn man sich einen Laserdrucker zulegt? Ist der Preis das einzig entscheidende Kriterium oder sind noch andere Dinge notwendig, die man zu bedenken hat?

Wesentlich ist für einen professionellen Laserdrucker, daß er auch in der Lage ist, Overlay-Formulare im eigenen Arbeitsspeicher zu halten. Voraussetzung für diese Technik ist unabdingbar ein Memory von mindestens 1 MByte RAM. Die nächste Frage, die der Kaufwillige sich stellen muß, ist, ob er mit den implementierten Zeichensätzen auskommt. So ist es nach wie vor meist direkt vom Preis ablesbar, ob der Laserdrucker mit nur acht oder mit zum Beispiel 40 Zeichensätzen arbeitet. Gerade diese Kleinigkeiten aber machen zum Teil enorme Preisunterschiede aus. Da anfangs die meisten Laserdrucker mit dem Canon-Druckwerk arbeiteten, das dann zum Standard- und Preissetzer wurde, kann man meist davon ausgehen, daß man für einen höheren Preis auch in der Regel die entsprechend höhere Leistung bekommt. Dennoch sollte man sich nicht scheuen, bevor man sich einen solchen Laserdrucker anschafft, Punkt für Punkt zu überlegen, was nun derzeit für den Betrieb aber auch in einigen Jahren notwendig sei.

So kann eine zentrale Überlegung sein, inwieweit der betreffende Laserdrucker für Desktop-Publishing geeignet ist. Selbst bei kleinsten Firmen kommt es immer häufiger vor, daß irgendwelche Unterlagen druckfertig zusammengestellt werden müssen. Preisgünstigstes und bestes Verfahren dafür ist Desktop-Publishing. Hier müssen mehrere Komponenten zusammenpassen.



Mit einem Spiegel wird der Laserstrahl abgelenkt

Zum einen sollte das Programm leistungsfähig sein, zum anderen sollte der Laserdrucker alle Steuersequenzen verstehen. Beste Voraussetzung um diesen Standard zu erreichen, ist die Postscript-Fähigkeit des Laserdruckers. Postscript ist im Prinzip eine Software-Schnittstelle, die für alle Laserdrucker die Standard-Schnittstelle zu den Desktop-Publishing-Programmen ist.

Eine weitere entscheidende Frage, die man sich zu stellen hat, wieviel Papier der Laserdrucker auf der Inputseite aufnehmen und auf der Outputseite auffangen kann. Diese Frage ist aus einem ganz einfachen Grund sehr wesentlich. Die meisten Laserdrucker sind nicht in der Lage, Endlospapier zu verarbeiten, sondern darauf angewiesen, das Papier aus Kassetten — ähnlich wie bei einem Kopierer — zu entnehmen. Sind die Kassetten nur sehr klein dimensioniert, ist man ständig am Nachfüllen. Doch gerade bei Laserdruckern kann es sinnvoll sein, mehrere Computer im Netzwerk auf den Drucker zugreifen zu lassen. Das ist natürlich nur dann realisierbar, wenn auf der Inputseite ein Papierspeicher von mindestens 500 Blatt zur Verfügung steht und auch die Outputseite mit einem Blattspeicher in der gleichen Größe arbeitet. Bei vielen Laserdruckern war es lange Zeit so, daß auf der Inputseite zwar mindestens 100 bis 200 Blatt aufgenommen werden konnten, auf der Outputseite aber nur 20 Blatt ohne Probleme verkraftet werden konnten. Das hatte zur Folge, daß viele Laserdruckerbesitzer das Papier, das gerade bedruckt worden war, einfach zu Boden fallen ließen. Das konnte natürlich nur dann funktionieren, wenn die Seiten auch sauber und durchgehend numeriert waren. Wird diese Forderung nicht erfüllt und ist daran gedacht, Laserdrucker im Verbund zu benutzen, dann bleibt nichts anderes übrig, als

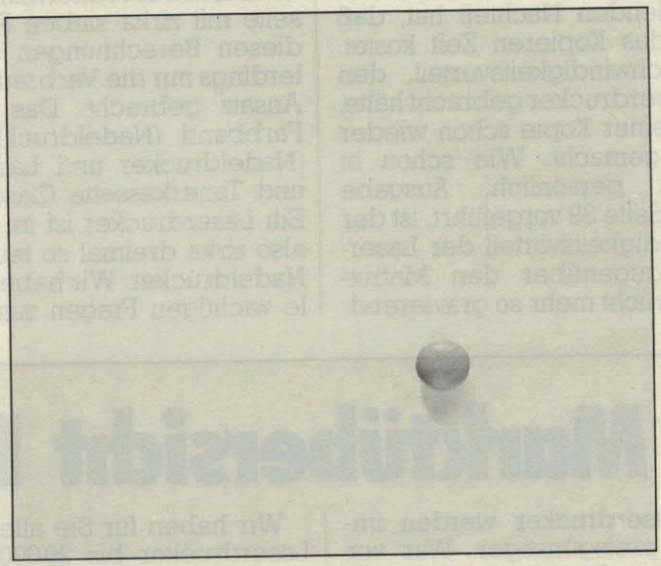
Laserdrucker-Checkliste Computer persönlich 17/86

☐ Modellbezeichnung.....
☐ Hersteller.....
☐ Preis der Tonerkassette .....
Mark inklusive Mehrwertsteuer
— Lebensdauer der Tonerkassette
..... Seiten
— Tonerkassette auffüllbar **ja/nein**
wenn ja Preis ..... Mark
☐ Druckgeschwindigkeit .....
Blatt/Minute
☐ Grafikfähig **ja/nein**
☐ Maximale Auflösung ..... x .....
☐ Papiersorten
☐ MTBF (in Stunden) ..... bei ..... Prozentanschaltdauer
☐ Zeichen in Standardzeichensatz
..... Zeichen
— Zusatzmodul mit ..... Zeichensatz ..... Mark inklusive Mehrwertsteuer
— Zeichen pro Zeile bei.....
(10 cpi) .....
(12 cpi) .....
(15 cpi) .....
☐ Zeichensatz .....
☐ Druckbreite ..... mm
☐ minimaler Zeilenabstand
..... Zoll
☐ Pufferspeicher ..... KByte
☐ Hintergrundzeichenspeicher
ja/nein
— wenn ja, wieviele Zeichen
..... Zeichen
— wenn ja, Software beigegeben
ja/nein
—— wenn nein, Preis der Software
..... Mark inkl. MwSt.
☐ welche Ergänzungen .....
.....
☐ Schnittstellen: parallel/seriell/sonstige
— wenn sonstige, für welchen Computer .....
☐ Preis (Basisgerät) ..... Mark inkl. MwSt.
☐ Geräusch in dBA .....dBA
☐ Gewicht ..... kg
☐ Maße Länge x Breite x Höhe
..... x ..... x .....mm
☐ Handbuch
— Register **ja/nein**
— Teilung in technischen und allgemeinen Teil **ja/nein**
— Programmierbeispiele bei Druckern **ja/nein**
☐ Illustration
— Pinbelegung **ja/nein**
— Papier einlegen **ja/nein**
— Papierstau beheben **ja/nein**
— Farbband einlegen **ja/nein**
— deutsch **ja/nein**
Für die Richtigkeit der Angaben
Unterschrift des Händlers

(hö)

TOSHIBA

...was wir unter Familienplanung verstehen...



...zeigen und sagen wir Ihnen schwarz auf weiß oder farbig
mit der 24-Nadel-Matrixdrucker-Familie.
Von Toshiba.

Erfahrung von mehr als 6 Jahren im Bau von 24-Nadeldruckern zeichnet diese Familie aus. Unübertroffene Schriftqualität und große Flexibilität werden auch Sie überzeugen.

P 321
Der "Preiswerte"
80 Zeichen/Zeile
216 Zeichen/Sekunde

P 341 e
Der "Universelle"
136 Zeichen/Zeile
216 Zeichen/Sekunde

P 351
Das "Rennpferd"
136 Zeichen/Zeile
288 Zeichen/Sekunde

P 351 C
Der "Farbige"
136 Zeichen/Zeile
288 Zeichen/Sekunde
7 Farben

Allen gemeinsam ist die unübertroffene Toshiba Qualität, die Kompatiblität zum IBM Grafikdrucker und zum Qume Sprint 11. Die Schönschrift mit 80 bzw. 100 Zeichen pro Sekunde ist von einem Typenraddrucker kaum noch zu unterscheiden.

Schnittstellen:
V. 24, TTY, Centronics
IEC, Siemens BAM

Zubehör:
Traktor, Einzelblatt oder Doppelblatteinzug, Schriftartenkassetten

Sprechen Sie mit uns. Wir haben das know-how wenn es um Multifunktionsdrucker geht. Fordern Sie ausführliche Informationen an.

Computer-Peripherie + Service
...seit mehr als 15 Jahren

RFI elektronik

RFI-Elektronic GmbH
Dohrweg 63 · 4050 Mönchengladbach 1
Tel. 02161/60060 · Telex 8529 148 rfi

ein einige 1000 Mark teures, automatisches Papiereinzugssystem für Laserdrucker anzuschaffen. Ein Problem haben allerdings die Laserdrucker: Sie sind, wie alle Non-Impact-Drucker, nicht in der Lage, Durchschläge zu produzieren. So muß man hier meistens mit einer Kopierfunktion arbeiten, die einen entscheidenden Nachteil hat, daß nämlich das Kopieren Zeit kostet. Der Geschwindigkeitsvorteil, den so der Laserdrucker gebracht hätte, wird mit einer Kopie schon wieder zunichte gemacht. Wie schon in Computer persönlich, Ausgabe 14/86 auf Seite 39 vorgeführt, ist der Geschwindigkeitsvorteil der Laserdrucker gegenüber den Matrixdruckern nicht mehr so gravierend. Ein Matrixdrucker braucht im Schnitt für eine Testseite — die wir allen Druckern bearbeiten lassen — zwischen eineinhalb und dreimal länger als der Laserdrucker. Ein weiterer Nachteil der Laserdrucker ist, daß die Druckseite um die zwanzig Pfennig kostet. Bei Nadeldruckern berechnet man die Druckseite mit zirka sieben Pfennig. Bei diesen Berechnungen wurden allerdings nur die Verbrauchsgüter in Ansatz gebracht. Das heißt also Farbband (Nadeldrucker), Papier (Nadeldrucker und Laserdrucker) und Tonerkassette (Laserdrucker). Ein Laserdrucker ist im Verbrauch also zirka dreimal so teuer wie ein Nadeldrucker. Wir haben für Sie alle wichtigen Fragen zusammengestellt, die Sie aus Datenblättern oder bei Befragungen von Händlern zusammentragen sollten. Auch hier ist wichtig — wie auch bei anderen Druckern — sich vom Händler ausdrücklich, das heißt per Unterschrift bestätigen zu lassen, daß diese Angaben verbindlich sind. Kopieren Sie am besten die Checkliste mehrfach und füllen Sie dann die Liste mit allen Ihnen von Datenblättern bekannten Daten aus. Die restlichen Daten sollten Sie hartnäckig von Ihrem Händler fordern. Haben Sie alle Daten zusammen und haben Sie sich entschlossen, welches Gerät Sie nun kaufen wollen, dann lassen Sie aber vor Kaufabschluß Ihren Händler per Unterschrift alle Angaben bestätigen. (hö)

Marktübersicht Laserdrucker

Die Laserdrucker werden immer preisgünstiger. War vor wenigen Jahren die Entscheidung ob Laser-, Matrix- oder Typenraddrucker sehr einfach, da sie meist zu Ungunsten des Laserdruckers ausfiel, der damals noch sehr teuer war, so wird's jetzt immer schwieriger. Der Trend bei den Laserdruckern geht hin zu immer preiswerter und immer leistungsfähiger.

Wir haben für Sie alle wichtigen Laserdrucker bis 20000 Mark zusammengetragen. Drei Fragen waren von besonderem Interesse: Zum einen, wieviel Zeichensätze serienmäßig implementiert sind, dann wieviel Arbeitsspeicher im Grundgerät eingebaut ist und zum anderen, wieviel eine Tonerkassette kostet. Hier unterscheiden sich die Laserdrucker wesentlich.

Aber gerade die Betriebskosten sind bei Laserdruckern besonders wichtig. Bei den großen Druckvolumina, die auf Laserprintern hergestellt werden, addieren sich Pfennig-Differenzen schnell zu Tausenden von Mark. Deshalb: Schätzen Sie Ihren Druckbedarf ab und kalkulieren Sie mit den Betriebskosten. Der von der Anschaffung her billigste Drucker ist auf Dauer nicht unbedingt der preiswerteste.

(al/hö)

a) **Hersteller** b) **Modell**	**Verfügbar?**	**Geschwindigkeit (Seiten/Minute)**	**a) Warmlaufzeit in Sekunden b) Wieviele Fonts serienmäßig c) Preis für weitere Cartridge**	**a) Emulierte Druckertypen b) Pufferspeicher**	**a) Fassungsvermögen — Papier — Input b) Papier — Output**	**a) Standard-Schnittstelle P(arallel) S(eriell) b) Gewicht in kg**	**Preis in Mark ohne MwSt.**	**a) Toner kostet (Mark) b) für wieviel Blatt?**	**a) Trommel kostet (Mark) b) für wieviel Blatt?**
a) **Apple** b) Laserwriter	ja	8	a) k. A. b) 11 c) k. A.	a) k. A. b) 1,5 MByte	a) 100 Blatt b) k. A.	a) P/S b) 40	17500,—	a) 344,— b) 3000	a) k. A. b) k. A.
a) **AST** b) TurboLaser	ja	8	a) < 120 b) 23 c) k. A.	a) Full Epson, Full Diablo 630, X-630, HPGL, LL b) 1,5 MByte	a) 250 Blatt b) 250 Blatt	a) P/S b) 37	k. A.	a) k. A. b) k. A.	a) k. A. b) k. A.
a) **Canon** b) LBP-8A2	ja	8	a) 180 b) 1 c) k. A.	a) Courier (fett, kursiv, Fußnote) b) 1,1 MByte	a) 100 Blatt b) 20 Blatt	a) P/S b) 34	12900,—	a) 313,— b) ca. 4500	a) k. A. b) k. A.
b) LBP-8A1	ja	8	a) 180 b) 1 c) k. A.	a) dto. b) 128 KByte	a) 100 Blatt b) 20 Blatt	a) P/S b) 32	8390,—	a) 313,— b) ca. 4500	a) k. A. b) k. A.
a) **Centronics** b) Compact Laser Printer	ja	8	a) 90 b) 4 c) k. A.	a) Diablo 630, FX-80, IBM-PC-Printer, Proprinter b) 180 KByte	a) 100 Blatt b) 100 Blatt	a) P/S b) 30	8750,—	a) 150,— b) 2500	a) 180,— b) 15000
a) **C.Itoh** b) LIPS-10	Sept. '86	10	a) 30 b) 13 c) k. A.	a) Diablo 630/Epson FX-80/IBM-Grafikdrucker/ HP-Laserjet+ b) max. 1250 KByte	a) 250 Blatt b) 250 Blatt	a) P/S b) 35	ca. 12000,—	a) k. A. b) 15000	a) k. A. b) 15000
a) **Cordata** b) Laser Printer LP 300	ja	8	a) 120 b) 38 c) 480,—	a) Epson b) 64 KByte	a) 100 Blatt b) 100 Blatt	a) P b) 26	11850,—	a) 425,— b) 4500	a) k. A. b) k. A.

a) Hersteller b) Modell	Verfügbar?	Geschwindigkeit (Seiten/Minute)	a) Warmlaufzeit in Sekunden b) Wieviele Fonts serienmäßig c) Preis für weitere Cartridge	a) Emulierte Druckertypen b) Pufferspeicher	a) Fassungsvermögen — Papier — Input b) Papier — Output	a) Standard-Schnittstelle P(arallel) S(eriell) b) Gewicht in kg	Preis in Mark ohne MwSt.	a) Tonerkostet (Mark) b) für wieviel Blatt?	a) Trommelkostet (Mark) b) für wieviel Blatt?
a) **Dataproducts** b) 1230	ja	12	a) 180 b) 7 c) 60,—	a) Diablo, Epson, HP-Laserjet	a) k.A. b) k.A.	a) P, 2 x 5 b) 31	10484,—	a) 440,— b) 10000	a) k.A. b) k.A.
a) **Diablo** b) XP 10E	ja	10	a) 10-20 b) 2 c) ab 400	a) Diablo 630/Laserdrucker 270 XP 24E b) 512 KByte	a) 250 Blatt b) 150-200 Blatt	a) P/S b) 65	17600,—	a) k.A. b) k.A.	a) k.A. b) > 80000
a) **DEC** b) LN03	ja	8	a) ca. 50 b) 4 c) k. A.	a) LA100, LA210, LQP02 b) 96 KByte u. 256 KByte Option	a) 250 Blatt b) 250 Blatt	a) S b) ca. 30	13280,—	a) 292,— b) 6000	a) k. A. b) k. A.
a) **Facit** b) Facit P 7000	ja	8	a) <120 b) 4 c) k. A.	a) Diablo 630 b) 512 KByte	a) 250 Blatt b) 250 face down	a) P/S b) 37	12380,—	a) 242,— b) 6000	a) 578,— b) 15000
b) Facit P 7080	ja	8	a) <120 b) 6 c) k. A.	a) Diablo 630, HP-LaserJet, IBM-Proprinter b) min. 512 KByte, max. 2 MByte	a) 250 Blatt b) 250 face down	a) P/S b) k. A.	ca. 14500,—	a) 242,— b) 6000	a) 578,— b) 15000
a) **Hewlett-Packard** b) LaserJet	ja	8	a) k. A. b) 1 c) 574,—	a) k. A. b) 128 KByte	a) 100 Blatt b) 20 Blatt	a) S b) 32	8949,—	a) 280,— b) 3000	a) 13990,— b) k. A.
b) LaserJet Plus	ja	8	a) <120 b) 2 c) 574,—	a) k. A. b) 512 KByte	a) 100 Blatt b) 20 Blatt	a) P/S b) 32	11821,80	a) 280,— b) 3000	a) k. A. b) k. A.
b) LaserJet Plus 500	ja	8	a) <120 b) 2 c) k. A.	a) k. A. b) 512 KByte	a) 2 x 250 Blatt b) 250 Blatt	a) P/S b) 32	13990,—	a) 280,— b) 3000	a) k. A. b) k. A.
a) **Interquadram** b) Quadlaser	ja	8	a) 40 b) 14 c) 100,—	a) Qume Sprint 5, Epson FX-80, HP-Laserjet b) 2000 KByte	a) 250 Blatt b) 250 Blatt	a) P/S b) 37	11900,—	a) 340,— b) 10000	a) 680,— b) 30000
a) **ITT Qume** b) LaserTen	ja	10	a) k. A. b) 1 c) 660,—	a) HP-Laserjet, Canon LBP, Sprint 11+, IBM-Proprinter, weitere in Vorb. b) 128 KByte	a) 250 Blatt b) 100 Blatt	a) P/S b) 44	9600,—	a) 176,— b) 5000	a) k. A. b) k. A.
a) **Kyocera** b) F-1010	ja	10	a) 20 b) 64 c) k. A.	a) IBM-Graphics-Printer, HP-LaserJet+, Epson FX-80, Qume Sprint 11, NEC Spinwriter, Diablo 630 b) 1024 KByte	a) 250 Blatt b) 150 Blatt	a) P/S b) 29	9975,—	a) 8550,— b) 3000	a) 456,— b) 10000,—
a) **Mannesmann-Tally** b) MT 910	ja	10	a) <30 b) 4 c) k. A.	a) Qume, Diablo 630, Epson FX, HP-Laserjet, IBM-Proprinter b) 512 KByte, 1 MByte optional zusätzl.	a) 250/100 Blatt (2 Kass.) b) 150 Blatt	a) P/S b) 25	9850,—	a) k. A. b) 3000	a) k. A. b) 15000
a) **NEC** b) LL80	Okt. '86	8	a) k. A. b) 3 c) k. A.	a) IBM b) 1,3 MByte	a) 250 Blatt b) 50 Blatt	a) P/S b) k. A.	<10000,—	a) k. A. b) k. A.	a) k. A. b) k. A.
b) KLP-8	ja	8	a) 120 b) 4 c) 800,—	a) Diablo 630, NEC-Spinwriter, IBM-PC b) 180 KByte	a) 250 Blatt b) 250 Blatt	a) P/S b) 25	9670,—	a) 60,— b) 2500	a) 450,— b) 5000
a) **TEC** b) LB 1300	Nov. '86	8	a) < 60 b) > 1 c) k.A.	a) k.A. b) k.A.	a) 250 b) k.A.	a) P/S b) < 30 kg	5140,—	a) k.A. b) 3000	a) k.A. b) 10000
a) **QMS** b) PS 800	ja	8	a) 120 b) 12 c) k. A.	a) Postscript von Adobe und Apple Laserwriter b) 2500 KByte	a) 100 Blatt b) 50 Blatt	a) P/S b) 30	19800,—	a) k. A. b) k. A.	a) 352,— b) 3000

a) Hersteller b) Modell	Verfügbar?	Geschwindigkeit (Seiten/Minute)	a) Warmlaufzeit in Sekunden b) Wieviele Fonts serienmäßig c) Preis für weitere Cartridge	a) Emulierte Druckertypen b) Pufferspeicher	a) Fassungsvermögen — Papier — Input b) Papier — Output	a) Standard-Schnittstelle P(arallel) S(eriell) b) Gewicht in kg	Preis in Mark ohne MwSt.	a) Toner kostet (Mark) b) für wieviel Blatt?	a) Trommel kostet (Mark) b) für wieviel Blatt?
b) Smartwriter	ja	8	a) 120 b) 7 c) 1000,—	a) Epson, Qume, Diablo, ANSI 3,64 commands b) 476 KByte	a) 100 Blatt b) 50 Blatt	a) P/S b) 25	14700,—	a) k. A. b) k. A.	a) 352,— b) 3000
b) SmartWriter	ja	8	a) 120 b) 7 c) k. A.	a) Qume, Diablo 630, FX-80, ANSI X3.64 b) 265 KByte als Seiten- od. Segmentspeicher; 79 KByte f. ladb. Schriften u. Overlays	a) 100 Blatt b) 100 Blatt	a) P/S b) 26	13950,—	a) 350,— b) 3000	a) k. A. b) k. A.
b) Kiss	ja	6	a) 120 b) 10 c) 1000,—	a) Epson, Diablo, Qume b) 208 KByte	a) 100 Blatt b) 500 Blatt	a) P b) 25	7500,—	a) k. A. b) k. A.	a) 352,— b) 3000
a) **Rank Xerox** b) X 4045	ja	10	a) k.A. c) ab 430,—	a) Xerox 2700, Diablo 630	a) 250 Blatt	a) P/S	15950,—	a) 42,— a) k.A.	
a) **Sharp** b) Compact Laser Printer	Febr. '87	8	a) 90 b) 1 c) 300,—	a) Diablo 630, FX-80, IBM-PC-Printer, IBM-Proprinter b) k. A.	a) 100 Blatt b) 100 Blatt	a) P/S b) 32	ca. 10000,—	a) 100,— b) 5000	a) 130,— b) 15000
a) **Wenger** b) Laserprinter	ja	8	a) k.A. b) k.A. c) k.A.	a) k.A. b) k.A.	a) k.A. b) k.A.	k.A.	< 15000	a) k.A. b) k.A.	a) k.A. b) k.A.

Drucker und ihre Papiere

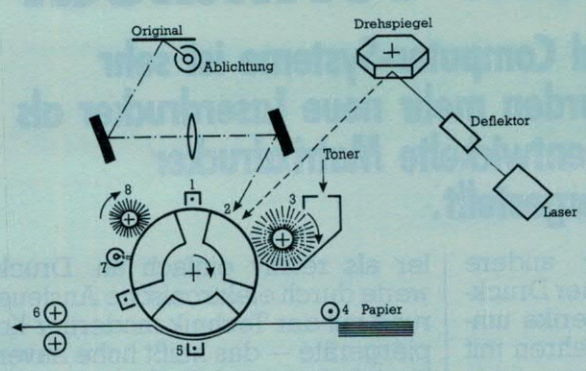
Vom jeweiligen Druckverfahren hängt es ab, welche Papiersorte einzusetzen ist. Es gibt kein Universalpapier für Nadel-, Laser-, Thermo- und Tintenstrahldrucker.

Für welches Druckverfahren welche Papiersorten benötigt werden, soll hier in einer kleinen Übersicht aufgezeigt werden. Das Drucken mit einem Nadelkopf ist die wohl am weitest verbreitete Form in diesem Bereich. Ein großer Vorzug des Nadeldruckverfahrens gegenüber anderen Techniken ist es, daß sich auch Durchschläge erzeugen lassen. Die Papiersorten für Nadeldrucker sollen in erster Linie reißfest sein, da in der Datenverarbeitung oft mit sehr hohen Geschwindigkeiten gearbeitet wird. Weitere technische Verfahren repräsentieren die Laser- und Thermodrucker, für die hochwertige Spezialpapiere benötigt werden. Mit den Tintenstrahldruckern schließlich können alphanumerische Zeichen oder auch bildliche Darstellungen in brillanter Qualität ausgedruckt werden. Das dafür notwendige Papier muß eine extrem glatte Oberfläche aufweisen, damit die Tinte nicht verläuft. Als eine Art der Xerographie darf das Drucken mit einem Lasergerät gesehen werden.

Das Trockene: Laserpapier

Der wesentliche Unterschied besteht lediglich in der digitalen Übertragung optischer Informationen von der im Inneren eines modernen Fotokopierers wie auch eines Laserdruckers befindlichen Selentrommel (oder eines Bandes) auf das Papier. Dementsprechend deckungsgleich sind die Eigenschaften von Papieren, die hierbei zum Einsatz kommen: So muß das Laserdruck-Papier unbedingt trocken sein, wegen der hohen Hitzeentwicklung, wie sie auch beim Fotokopieren auftritt. Außerdem fixieren heute fast alle auf dem Markt befindlichen Laserdrucker mit Hitze, weshalb bei Verwendung von feuchtem Papier — wie es beispielsweise im Offset-Verfahren benötigt wird — Dampf entstünde, der das Papier wellig werden ließe. Das Resultat wären dann sogenannte »Bildauslassungen« auf dem Ausgabeblatt. Aber trockenes Papier wird auch zum Fotokopieren verwendet und der Unterschied zum Laserpapier besteht nun darin, daß letzteres obendrein eine weitgehend geschlossene Oberfläche aufweisen muß, um einen möglichst gleichmäßigen Kontakt zu der über dem Papier rotierenden Trommel zu halten.

Die Anwendungsbereiche für das Laserdruckverfahren liegen vor allem in der Formulare-Produktion, da



Innenleben eines Laserkopierers: Extrem trockenes Papier bleibt auch unter starker Hitzeeinwirkung glatt

sich problemlos Firmenlogos flächig darstellen lassen.

Laserpapiere gibt es — wie andere Papiersorten auch — im Endlosformat und in Einzelblättern.

Noch ein Wort zu den Kosten: das zunächst billigere Papier ist nicht auch gleich das kostengünstigere — mittelfristig gesehen. Denn es lassen sich normale Fotokopierpapiere zwar zum Laserdrucken verwenden, doch die damit zu Anfang gesparten Einkaufskosten können recht bald getilgt sein. Nämlich dann, wenn dadurch die Geräte und deren Feinmechanik umso schneller abnutzen, weil es bei Einsatz von minderwertigerem Papier zu mehr Ablagerungen kommt infolge des höheren Füllstoffanteils. Bei Füllstoffen im Papier handelt es sich um Zellulose-Partikel, was keinesfalls mit der gängigen, aber eigentlich nichtssagenden Kennzeichnung »holzfrei« verwechselt werden darf, da Papier immer aus Holz beziehungsweise dessen Derivaten besteht.

Höherwertige Papiere weisen einen deutlich niedrigeren Füllstoffanteil auf, man spricht auch von segmentierten Füllstoffen bei besserem Papier im Gegensatz zu kristallisierten beim Einfach-Papier. Bemerkbar wird dieser gravierende Unterschied erst unter dem Mikroskop: der Oberflächen-Querschnitt eines Blattes erscheint umso ebenmäßiger, je höher der Anteil segmentierter Füllstoffe ist. Da auf dem Markt häufig sogenannte Mischpapiere angeboten werden, kann hier das prozentuale Verhältnis der Füllstoffarten von höchster Bedeutung sein. Rein segmentiertes Füllstoffpapier ist bereits im Einkauf durch die Fabrik etwa zehnmal so teuer wie kristallisiertes.

Die Kosten für Laserpapier liegen in der Spitzenklasse bei 12 bis 13 Mark plus Mehrwertsteuer pro 1000 Blatt, für Standard- oder Mischpapier um 11 Mark fünfzig und für sogenanntes »Normalpapier« — das jedoch keinesfalls für Laser verwendet werden sollte — bei unter zehn Mark für die oben genannte Menge.

Bis 1990 soll sich der Markt für Laserdrucker nach Ansicht von Rank-Xerox-Managern versiebenfacht haben.

Für die Zwecke der Datenverarbeitung und für den internen Gebrauch sind Nadeldrucker ungebrochen die Endgeräte der ersten Wahl. Die hier benötigten Papiere müssen in erster Linie staubfrei sein, ansonsten entsprechen sie in ihrer Qualität dem Normalpapier, wie es auch für Schreibmaschinen verwendet wird.

Folien zum Bedrucken

Somit weist das Papier für Nadeldrucker eine matte Oberfläche auf. Es entstammt mittlerweile zu rund 50 Prozent aus Recycling-Rohstoffen. Der Trend bei der Perforation der Matrix-Endlospapiere geht hin zur Microline-Perforation, die ein sauberes und nahezu unsichtbares Abtrennen der Transportstreifen von den Blatträndern erlaubt, was vor allem im Falle von Massenaussendungen wie Kundenbriefen zu einem besseren Erscheinungsbild beiträgt.

Dort, wo leise, schnell und trotzdem sehr präzise gedruckt werden soll, kommen die Thermodrucker zum Einsatz. Sie müssen mit thermosensitivem Papier gefüttert werden, das die mit Abstand teuerste Papiersorte darstellt: das an der Oberfläche thermosensitiv beschichtete Spezialpapier kostet schon den Großeinkäufer fast sechsmal soviel wie Laserpapier der Spitzenklasse.

Außer bei privaten Anwendungen wie mit portablen Computern, die einen integrierten Drucker besitzen, arbeiten Thermodrucker vor allem im Telefax-Fernkopierdienst der Deutschen Bundespost.

Das Thermopapier reagiert auf Hitzeeinwirkung höchst empfindsam, womit das Druckverfahren auch am einfachsten erklärt ist.

Eine andere Entwicklung im Thermodrucker-Bereich wird »Thermotransfer-Verfahren« genannt. Nicht mehr das Papier ist thermosensitiv beschichtet, sondern das im Drucker implementierte Farbband. Mit diesem Verfahren kann Normalpapier eingesetzt werden, was die Kosten natürlich immens senkt.

Ein Papier mit satinierter Oberfläche wird für das Drucken per Tintenstrahl benötigt. Es kommt beim Tintenstrahldrucken darauf an, daß die durch eine Düse ausgespritzte Druckflüssigkeit (Tinte) nicht wegfließt, also der berüchtigte Löschpapiereffekt entsteht. Deshalb wird das Papier nach der Fertigung geglättet und aus demselben Grund ist hier reines Recycling-Papier nicht zu gebrauchen.

Die Kosten liegen um das etwa dreifache höher als beim Laserpapier, doch sollte man einen Vergleich besser gegenüber dem Thermodruck-Verfahren anstellen, da mit Tintenstrahl zwar ebenso geräuschlos, aber erheblich kostengünstiger und in absoluter Letter-Quality gedruckt werden kann.

Mit vergleichsweise niedrigen Kosten lassen sich also hohe Ansprüche befriedigen, wenn ein Tintenstrahldrucker die Arbeit übernimmt.

Eine kleine Sensation sind im übrigen die auf der Hannover-Messe im Frühjahr vorgestellten grafischen Folien, die mit einer Spezialbeschichtung versehen für jeden Druckertyp erhältlich sind. Gedacht sind die dennoch glasklaren »Folex«-Blätter für Overhead-Projektionen. Noch folgendes: auch wenn die Wahl beim Papier schon durch den Druckertyp, den Sie für ihre Belange einsetzen, eingeschränkt wird, heißt das noch lange nicht, daß dadurch nur das eine oder das andere Papier in Frage kommt. Auch auf diesem Markt sind mehrere Anbieter vorhanden, und Preisvergleiche lohnen sich allemal. (pj)

Laserdrucker auf dem Vormarsch

Der Markt der Laserdrucker für Personal Computer-Systeme ist sehr dynamisch geworden. Auf der CeBIT '86 wurden mehr neue Laserdrucker als schnelle Typenraddrucker und weiterentwickelte Matrixdrucker mit Letter Quality vorgestellt.

Die Druckertechnik befindet sich in einem Umbruch und hat — zumindest von der Angebotsseite her — bereits den Schritt vom Zeichendruck zum Seitendruck vollzogen. Dieser technische Fortschritt wird allerdings gehemmt, da die Software, die zur optimalen Ausnutzung der Möglichkeiten eingesetzt wird, bei Seitendruckern noch nicht verbreitet ist. Textverarbeitungssysteme arbeiten bislang zeichenorientiert und Grafikprogramme intern zur Ausgabe meist mit Bit-Mustern.

Das Marktvolumen für Seitendrucker wurde 1984 weltweit noch mit weniger als 10 Prozent angegeben. Bereits 1989 sollen die Seitendrucker bei einem doppelt so großen Markt 30 Prozent des Marktvolumens ausmachen.

Die Hauptanbieter von preiswerten Seitendruckern mit einem Druckvolumen mit bis zu 30 Seiten je Minute sind in Europa Geräte, die mit dem Canon-Druckwerken arbeiten. Diese Geräte werden zum Beispiel von Hewlett-Packard und Apple eingesetzt, wobei diese Unternehmen Controller und Software beisteuern. In Europa sind ebenfalls Agfa, dessen Laserdrucker als Modell P 400 von Siemens vertrieben wird, sowie attraktive OEM-Anbieter wie Ricoh, Kyocera und Hitachi tätig. Hinzu kommen natürlich die Konzerne wie Rank Xerox, IBM mit dem Modell 3020, das in Schweden produziert wird, Canon, dessen Druckwerk zum Beispiel von Hewlett-Packard und von Apple eingesetzt wird. Neuerdings gehört auch das japanische Unternehmen Minolta dazu, das mit den Produktfamilien SP 100 und SP 300 Laserdrucker für OEM-Hersteller anbietet.

Bilder und Texte mischen

Ziel des Seitendrucks ist es, Formulare, mehrere zusammengefaßte Druckseiten, Text, der auch Bilder und Tabellen enthält, CAD-Anwendungen und Geschäftsgrafiken oder Firmenlogos und andere grafische Elemente auf einer Druckseite auszugeben. In Amerika umschreibt man dieses Verfahren mit »Electronic Publishing«, was nichts anderes bedeutet, als daß mit Programmen von Computersystemen und dem entsprechenden Seitendrucker als Ausgabemedium Vorlagen zum Druck oder zur Vervielfältigung in hoher Qualität erzeugt werden.

Die traditionelle Drucktechnik arbeitet mit festgelegten Zeichen, die auf bestimmte Positionen auf dem Papier gedruckt werden. Der Drucker geht zeilenweise von oben nach unten vor und kann auch bei komfortablen Programmen höchstens den Abstand zwischen den Buchstaben und den Abstand zwischen den Zeilen individuell steuern. Dadurch ergeben sich Einschränkungen, da nur mit wenigen oder mit einer bestimmten Palette von Schriften bei Typenrad- oder Matrixdruckern mit ROM-Zeichensätzen gearbeitet werden kann. Dazu kommen nur eingeschränkte Grafikmöglichkeiten und die volle Abhängigkeit der Druckersteuerung vom Anwendungsprogramm.

Bildpunkte statt Zeichen

Ein wesentliches Softwareproblem, das mit internationalen Standards gelöst werden muß, ist der Seitendruck. Einige Laserdrucker arbeiten bislang mit Emulationen bekannter Typenraddrucker, mit denen sie Texte ausgeben. Die Ansprüche der Anwender sind jedoch gewachsen: Sie erwarten auf einer Druckseite mehrspaltige Textgestaltung, in die auch Abbildungen integriert sind. Ein wesentlicher technischer Engpaß ergibt sich daraus, daß Seitendrucker ihre Bilder als Bit-Images aufbauen und bei einer Auflösung von 300 x 300 Punkten je Quadratzoll die Speichergrenzen der MS-DOS-Personal Computer sprengen. Von der Technologie sehen es klassische Kopiererhersteller als relativ einfach an, Druckwerte durch elektronische Ansteuerung mit der Technik moderner Kopiergeräte — das heißt hohe Zuverlässigkeit und stabile Kopienqualität — bereitzustellen. Das Hauptproblem liegt im Design des Controllers.

Bei den neuen preiswerten Laserdruckern, die in der Preisklasse zwischen 10000 Mark und 15000 Mark angeboten werden, übernimmt die Umsetzung der Bilder ein Motorola-68000-Prozessor, der je nach Hersteller über unterschiedliche Hauptspeicherkapazität verfügt und mehr oder weniger Intelligenz mitbringt. Darin liegt auch der wesentliche Grund für den Preisunterschied der auf dem Markt angebotenen Geräte. Der Preis für Laserdrucker wird weniger von der reinen Druckmaschine bestimmt — also deren physikalischen Voraussetzungen —, nämlich 8 bis 15 Seiten je Minute zu drucken, sondern von den hardware- und softwaretechnischen Möglichkeiten, die im Controller stecken. Preiswert können Laserdrucker angeboten werden, die einen mehr oder weniger umfangreichen integrierten Zeichensatz in ROM haben und diesen ähnlich wie klassische Zeichendrucker mit Hilfe der Lasertechnik auf der Druckseite darstellen. Aufwendig wird die Lasertechnologie, wenn Software-Schnittstellen benutzt werden, die es erlauben, den Personal Computer zu entlasten und mit kurzgefaßten Befehlen komplexe grafische Aktionen auszulösen.

Elektronik zeichnet Bilder

Der Druck-Computer im Laserdrucker baut dann mit Hilfe dieser Grafiksprache Zeichen und Bilder als ganze Druckseiten auf. Noch aufwendiger wird diese Technik, wenn der Speicher so ausgelegt ist, daß ein fertiges Druckbild zum Ausdruck im Speicher vorgehalten, eine Druckseite übersetzt und die Informationen für die nächste Druckseite bereits empfangen wer-

den. Dadurch ist sichergestellt, daß die Elektronik im Laserdrucker mindestens so schnell arbeitet wie die Druckmechanik. Wird die Elektronik nicht so umfangreich ausgeführt, kann es bei grafischen Abbildungen durchaus vorkommen, daß die Elektronik mehr Zeit als der Drucker benötigt, um eine Zeile mit dem Laserstrahl aufzubauen. Dies wird deutlich, wenn man berücksichtigt, daß in der Regel eine normale, vollgeschriebene Textseite ungefähr 3000 Zeichen enthält, während eine Bildseite, wie sie der Laserdrucker verarbeitet, aus mehr als 8 Millionen Bildpunkten aufgebaut ist.

Standardisierung tut not

Die Entwicklung zum Seitendrucker erfordert auf der Softwareseite einen elektronischen Seitendruckservice, der je nach Standardisierung entweder Teil des Programms oder Teil des Betriebssystems sein muß. Ähnlich, wie sich bei Matrixdruckern die Escape-P-Steuerung als Standard oder bei Typenraddruckern die Qume-, Diablo- oder NEC-Kompatibilität durchgesetzt hat, muß auch für die Seitendrucker ein Standard geschaffen werden, um Hersteller und Anwender einen flexiblen Zugang zum Markt zu ermöglichen.

Ein wesentliches Kriterium für den Markt der Laserdrucker, der sich zur Zeit mit der Emulation von Typenrad- und Matrixdruckern bei den preiswerten Druckermodellen begnügt, ist die Durchsetzung von grafischen Standardsprachen, um den problemlosen Anschluß von Druckwerken auch mit hoher Auflösung zu ermöglichen. Interpress und Postscript sind zwei Druckersprachen, die sich am Markt etabliert haben. Das Adobe-Postscript wird an verschiedenen Druckern eingesetzt, zum Beispiel dem Apple Laserwriter. Xerox bietet als Alternative die Druckersprache Interpress, die beim eigenen Modell, das auch bei Siemens in Deutschland als OEM-Gerät vertrieben wird, eingesetzt ist. Die beiden grafischen Ausgabesprachen sind allerdings grundverschieden, so daß Geräte, in die die eine oder andere Sprache implementiert ist, nicht untereinander ausgetauscht werden können.

Postscript erlaubt bei der Programmierung der Ausgabe Pascalähnliche Strukturen und benutzt Befehle zur Beschreibung der grafischen Elemente, die sich stark an Plottersprachen wie zum Beispiel der HPGL, der Hewlett-Packard-Graphic-Language, orientieren. Interpress ist dagegen mehr parameterorientiert. Eine Hauptaufgabe der Systementwickler ist es, Softwaresysteme zur Verfügung zu stellen, die die Ausgabe bereits in die eine oder andere Seitendruckersprache umsetzen. Beide Sprachen sind so komplex, daß sie nur von erfahrenen Programmierern virtuos eingesetzt werden können. Beide Alternativen bieten jedoch den Vorteil, daß das Computersystem von der Aufbereitung der Ausgabe entbunden und diese Ausgabe vollständig in den Drucker ausgelagert wird, der dann aber meistens über eine 68000-CPU mit sehr großem Massenspeicher und hochintegrierten Bausteinen zur Datenübertragung und zur Ansteuerung des Laserdruckwerks verfügt.

(Peter M. Herlt/hö)

Der Autor dieses Beitrags, Peter M. Herlt, ist Manager Business Product Development Equipment Division von Minolta.

Laser Printer 300

Der PC-Spezialist

Viele Laserdrucker erreichen wegen langsamer Schnittstellen nicht die maximale Druckgeschwindigkeit. Der Cordata Laser Printer 300 umgeht diesen Engpaß durch Anschluß über eine Adapterkarte.

Der Cordata Laser Printer 300 basiert, wie zahlreiche andere Laserdrucker, auf dem Canon LBP-X-Modul. Die Druckgeschwindigkeit von 8 Seiten pro Minute und die Auflösung von 300 Punkten pro Zoll sind deshalb mit vielen anderen Laserdruckern identisch. Doch in einem wichtigen Punkt unterscheidet sich der LP 300 von anderen Modellen: Er wird nicht über eine herkömmliche Schnittstelle (seriell/parallel) an den Computer angeschlossen, sondern der Controller wird direkt in den Computer eingebaut. Dieser Controller ist eine lange Adapterkarte für den IBM-PC und verfügt über 64 KByte Speicher. Diese Speicherkapazität ist für einen Laserdrucker mit dieser Auflösung sehr gering, doch kann die LP 300-Steuersoftware Speicher des PCs als Druckpuffer verwenden.

Die Schriftenauswahl beim LP 300 ist unkonventionell, aber gut gelöst: Während bei anderen Druckern Schriften fest eingebaut, über Kassette nachrüstbar oder ladbar sind, werden hier alle Schriften, und das sind bereits in der Grundausstattung 38, in ein der Steuersoftware bekanntes Unterverzeichnis kopiert und sind dann verfügbar. Die Anzahl der einsetzbaren Schriften ist

nicht eingeschränkt, und der LP 300 kann problemlos um neue Schriften erweitert werden. Lediglich die Anzahl der auf einer Seite verwendbaren Schriften ist durch die Größe des zugewiesenen Pufferspeichers begrenzt. Bei einer typischen Puffergröße können, je nach Größe der Zeichen und Anzahl der Zeichen in der Schrift, zwischen 4 und 7 Schriften auf einer Seite verwendet werden. Der Schriftenspeicher wird dabei dynamisch verwaltet, eine häufig verwendete Schrift bleibt im Speicher, während selten benötigte Schriften immer wieder nachgeladen werden. Die Druckgeschwindigkeit des LP 300 ist bei Verwendung vieler Schriften also auch von der Geschwindigkeit des Massenspeichers abhängig, bei Einsatz einer Festplatte ist er wegen des schnelleren Datenflusses aber immer noch schneller als andere Laserdrucker.

Außer den 38 mitgelieferten Schriften sind zahlreiche weitere zum Preis von 485 Mark verfügbar. Es wird jedesmal eine komplette Schriftfamilie geliefert, zum Beispiel Times oder Helvetica in verschiedenen Größen. Mit dem optional zum Preis von 1250 Mark erhältlichen Poems-Fonteditor können darüber hinaus eigene Schriften erstellt oder die mitgelieferten modifiziert werden.

Außer den Schriften gehört beim LP 300 umfangreiche Treiber- und Anpassungssoftware zum Lieferumfang. Das wichtigtse Programm heißt LP und stellt die komplette »Intelligenz« des LP 300 dar. LP wird einmal geladen und regelt dann die Steuerung des Laserdruckers. Hier zeigt sich allerdings der Nachteil, den man durch den direkten Anschluß des Laserdruckers in Kauf nehmen muß. Das Programm LP reserviert beim Aufruf standardmäßig 64 KByte des Computerspeichers als Puffer, so daß dann etwa 100 KByte des Computerspeichers verwendet werden. Ein Controller mit mehr Speicher soll in Arbeit sein.

Mit weiteren Programmen kann angegeben werden, als welches logische Gerät der LP 300 angesprochen wird (LPT1:, LPT2: etc. und in welchem Unterverzeichnis die Treibersoftware die Schriften finden kann. Das Programm LPRINt erleichtert den Ausdruck von Textdateien.

Für die Anpassung von Wordstar 3.3 wird eine Batch-Datei mitgeliefert, die durch einen automatischen Ablauf des Installationsprogramms WINSTALL Wordstar an den LP 300 anpaßt. Die Wordstar-Control-Codes erhalten dabei eine etwas andere Bedeutung, doch die wichtigsten Fähigkeiten des LP 300 können dann mit Wordstar angesteuert werden.

Der LP 300 kann von Programmen auf zwei Arten angesteuert werden. Die meisten Möglichkeiten bietet die Cordata-Steuersprache, die aus Befehlen besteht, die durch einen »Klammeraffen« eingeleitet werden (zum Beispiel @FONT, @JUSTOFF, @LBORDER, @ULON), und deren Leistungsumfang von der Schriftwahl bis zum Zeichnen von Linien und Kästen reicht. Die zweite Ansteuerungsmöglichkeit ist die Emulation der Epson-Drucker MX80 und RX80, wodurch der Cordata LP 300 zu den meisten Softwareprodukten kompatibel ist. Bedingt durch die unterschiedlichen Auflösungen der Epson-Drucker und des LP 300 kann der Ausdruck bei Grafiken etwas

Auf einen Blick: Cordata Laser Printer 300

Modellbezeichnung:	Cordata Laser Printer 300
Preis der Tonerkassette:	350 Mark
Lebensdauer der Tonerkassette:	3000 Seiten
Tonerkassette auffüllbar:	Nein
Druckgeschwindigkeit:	8 Seiten/Minute, die erste Seite benötigt bis zu 18 Sekunden
Grafikfähig:	Ja, Epson-Emulation, Liniengrafik
Matrix (Maximal):	abhängig von Puffergröße, Standard 1/3
Zeichen:	bis zu 254, 96 im Standardzeichensatz
Zeichen pro Zeile:	abhängig von der Schrift und Orientierung, bei mitgelieferten Schriften zwischen 48 und 146
Zeichensatz:	US-ASCII, DIN, IBM, mit Fonteditor frei gestaltbar POEMS Fonteditor (1250 Mark)
Ergänzungen:	zusätzliche Zeichensätze auf Diskette (485 Mark je Schriftenpaket)
Minimaler Zeilenabstand:	1/300
Bedruckbare Fläche:	198 x 287 mm
Papiersorten:	normales Kopierpapier, Transparentfolie, Briefumschläge etc., 40 bis 128 g/m²
Papierkapazität:	Papierkassette: 100 Blatt Ablage: 20 Blatt
Papierzuführung:	automatisch aus Papierkassette oder manuell über Einzelblattzuführung
Pufferspeicher:	64 KByte auf Controller, 32 bis 512 KByte im Hauptspeicher des Computers
Hintergrundzeichenspeicher:	ja, wird dynamisch verwaltet
Schnittstelle:	spezielle Adapterkarte für PC
Geräusch in dB(A):	nach Angaben des Herstellers 55 dB(A) im Betrieb, 45 dB(A) im Wartezustand
Maße:	Länge x Breite x Höhe 475 x 293 x 415 mm
Handbuch:	englisch, deutsches Trainingshandbuch
Preis (Basisgerät):	11850 Mark

Schriftproben

Ergänzen Sie Ihre Computer persönlich

Sammlung und schaffen Sie sich ein wertvolles Nachschlagewerk!

Hilfreich sind dabei die neuen »Computer persönlich«-Sammelboxen. Ihre Ausgaben sind gut sortiert und stets griffbereit.

»Computer persönlich«, das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer,

- berichtet über das Neueste an Hard- und Software,
- bietet Vergleichsmöglichkeiten und Übersichten und
- recherchiert die effektivsten und wirtschaftlichsten Anwendungen für Ihren professionellen Einsatz.

Und das alle 14 Tage neu.

Bestellen Sie die in Ihrer Sammlung noch fehlenden Ausgaben mit der untenstehenden Zahlkarte. Tragen Sie in den Bestellabschnitt auf der Rückseite Nummer und Erscheinungsjahr (z.B. 9/85) ein und geben Sie an, wieviele Exemplare Sie jeweils möchten. Die ausgefüllte Zahlkarte einfach heraustrennen und den Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt einzahlen. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht. Bitte beachten Sie, daß Ihre Bestellung ausschließlich gegen Vorauszahlung zur Auslieferung gebracht wird.

Alle hier aufgeführten »Computer persönlich«-Ausgaben können Sie bestellen. In den Übersichten nicht mehr geführte Ausgaben sind leider vergriffen. Die lückenlose Belieferung gewährleistet ein »Computer persönlich«-Abonnement. Bestellkarten sind in jeder Ausgabe.

Ausgaben 1983

				1
	3	4	5	
	8		10	11
12	13		15	16
		19		21
22		24	25	26

Ausgaben 1984

				1
2	3	4	5	6
7	8	9	10	11
12	13		15	16
17	18	19	20	21
22	23	24	25	26

Ausgaben 1985

				1
2	3	4	5	6
7	8	9	10	11
12	13	14		
17				
		24	25	26

Ausgaben 1986

	3			
7	8	9	10	11
12	13	14	15	

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ | Ort

Verwendungszweck

»Computer persönlich« Leser-Service

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft **Hans-Pinsel-Str. 2** in **8013 Haar**

Postvermerk

Bringen Sie Ihre Sammlung in Form!
Jetzt gibt es für

Computer persönlich

die praktischen Sammelboxen!

Sie geben Ihrem Nachschlagewerk ein einheitliches Erscheinungsbild und sorgen für schnellen, handlichen Zugriff.

In zwei der neuen Sammelboxen läßt sich ein vollständiger Jahrgang mit 26 Ausgaben archivieren. Jeder Box liegen Jahrgangszahlen bei.

Stapeln, Kippen und Verrutschen Ihrer Sammlung oder langwieriges Suchen nach einer bestimmten Ausgabe sollten der Vergangenheit angehören.

Deshalb nutzen Sie die Vorteile der neuen Sammelboxen und bestellen Sie mit untenstehender Zahlkarte. Eine Box kostet DM 14,—. Tragen Sie die gewünschte Anzahl auf dem Bestellabschnitt der untenstehenden Zahlkarte ein, trennen Sie diese heraus und zahlen Sie den Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt ein.

Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Bitte beachten Sie, daß Ihre Bestellung ausschließlich gegen Vorauszahlung zur Auslieferung gebracht wird.

Übrigens:
Haben Sie schon daran gedacht, daß Sie Freunden und Bekannten mit den praktischen »Computer persönlich«-Sammelboxen oder mit einem Geschenk-Abonnement von »Computer persönlich« eine Freude machen könnten? Bestellkarten für ein Geschenk-Abonnement sind in jeder Ausgabe.

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Leser-Service **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
CP-Sammelbox		DM 14,–	DM
Ausg. . . . . /1983		DM 5,50	DM
Ausg. . . . . /1984		DM 5,50	DM
Ausg. . . . . /1985		DM 5,50	DM
Ausg. . . . . /1986		DM 5,50	DM
Zzgl. einm. Versandkostenpauschale (DM 2,–)			DM 2,–
Summe bitte auf Vorderseite übertragen.		**Gesamtsumme:**	**DM**

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W =	Berlin West	Kln =	Köln
Dtmd =	Dortmund	Lshfn =	Ludwigshafen am Rhein
Esn =	Essen	Mchn =	München
Ffm =	Frankfurt am Main	Nbg =	Nürnberg
Hmb =	Hamburg	Sbr =	Saarbrücken
Han =	Hannover	Stgt =	Stuttgart
Klrh =	Karlsruhe		

Feld für postalische Zwecke

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM	90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt)	1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

verzogen werden, doch im großen und ganzen funktioniert die Epson-Emulation sowohl bei Text als auch bei Grafik sehr gut. Gut gelöst ist vor allem die Verwendung von beliebigen Schriften bei der Epson-Emulation; durch die Definition von Makros kann der Anwender bestimmen, welche Schrift bei einer Escape-Sequenz verwendet wird.

Ein mitgeliefertes Trainingshandbuch mit Beispielen erleichtert das Erlernen der Klammeraffen-Befehle. Das dürfte jedoch nur erforderlich sein, wenn man besondere Effekte erzielen oder die Grafikmöglichkeiten dieser Steuersprache verwenden möchte. Da alle Kommandos als Klartext geschrieben werden, können alle Möglichkeiten des LP 300 von jedem Programm (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank) verwendet werden, indem die Befehle einfach als Klartext an entsprechender Stelle geschrieben werden. Dies ist besonders für den Einsatz der Grafikmöglichkeiten (Linien und Kästchen zeichnen) wichtig.

Da die Druckdaten für den LP 300 immer aus dem Speicher des Computer genommen werden, kann man auch Grafiken, die im Bildschirmspeicher oder in beliebigen anderen Speicherbereichen stehen, direkt ausdrucken. Die Erstellung der Grafiken kann mit beliebiger Software erfolgen. Für den Ausdruck braucht man nur einen Befehl an den Laserdrucker ausgeben (SHOWx). Diese Methode des Grafikdrucks ist vor allem für Dokumentationszwecke von Vorteil. Die Software unterstützt die Grafikauflösungen der Corona-PCs (325 bzw. 400 Linien) und des IBM-Grafikadapters (oder kompatible Karte) mit 320x200 oder 640x200 Punkten. Zusätzlich können aber auch andere Grafikkarten verwendet werden, wenn der Aufbau ihres Bildschirmspeichers bekannt ist.

Probleme gab es — wie oft beim IBM-PC — mit dem Zeichensatz der LP 300-Schriften. Nur drei der mitgelieferten Schriften unterstützen den vollen IBM-Zeichensatz mit allen Grafik- und Sonderzeichen. Die Original-Schriften verfügen nur über US-Zeichen; die ebenfalls mitgelieferten deutschen Versionen der Schriften sind modifiziert worden, so daß sich sowohl an den DIN-Positionen als auch an den Positionen des IBM-Zeichensatzes Umlaute befinden. Dies löst zwar scheinbar das Zeichensatzproblem, führt jedoch dazu, daß die Zeichen [\]{|}~ nicht mehr verfügbar sind, was von Nachteil ist, wenn Programme dokumentiert werden sollen, wobei diese Zeichen häufig benötigt werden. Die Umlaute waren in einigen Schriften sehr unsauber definiert, so daß sie nicht zu den übrigen Zeichen einer Schrift paßten. Nach Aussage des deutschen Vertriebs wird an diesen Problemen gearbeitet. Die neuen Schriften sollen sich am IBM-Zeichensatz orientieren. Die Anwender sollen ein entsprechendes Update der Schriften erhalten. Wer sich den POEMS-Fonteditor zulegt, kann diese Probleme selbst lösen, indem er die Original-Schriften modifiziert.

Alles in allem hinterläßt der Cordata Laser Printer 300 einen positiven Eindruck. Besonders hervorzuheben sind seine hohe Druckgeschwindigkeit (hervorgerufen durch seinen unkonventionellen Anschluß) und eine gelungene Epson-Emulation.

(G. Jürgensmeier/hö)

Laser im Büro

Der C. Itoh Lips 10 Laser-Drucker ist ein weiterer Schritt in Richtung auf schnelle, leistungsfähige ud flexible Büro-Drucker für gehobene Ansprüche.

Vom ersten Eindruck her ähnelt der Lips 10 (Laser Image Printing System) eher einem kompakten Fotokopierer als einem Drucker. Und in der Tat ist die Arbeit mit diesem Gerät ähnlich problemlos wie bei einem modernen Fotokopier-Automaten. Manuelle Tätigkeiten beschränken sich auf das gelegentliche Nachfüllen von Papier in die dafür vorgesehene Kassette an der rechten Geräteseite und auf das (seltene) Nachfüllen von Toner-Material.

Wie man es von einem Laser-Drucker erwarten kann, ist der Lips 10 sehr schnell. Er schafft bis zu zehn dicht beschriebene DIN-A4-Seiten pro Minute. Die Geräuschentwicklung beim Drucken ist, verglichen mit einem Matrix-Drucker, nur als minimal zu bezeichnen. Leider war aber, zumindest bei unserem Testgerät, der ständig laufende Ventilator des Druckers doch vergleichsweise laut, so daß sich auch bei nicht arbeitendem Drucker ein gewisser zwar nicht hoher, aber stetiger Geräuschpegel ergab.

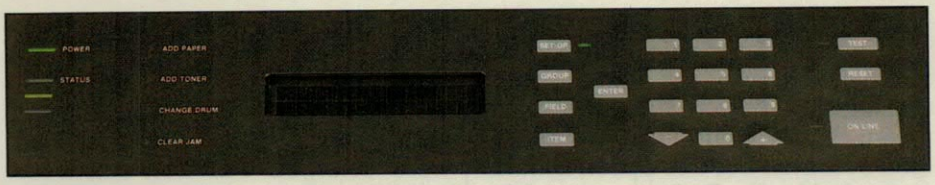
Der Lips 10 wird besonders interessant durch seine Fähigkeit, zwei im PC-Bereich sehr verbreitete Druckertypen emulieren zu können: Da ist einmal der Epson FX-80-Matrix-Drucker und zum anderen der Diablo 630 Typenrad-Drucker. Hat man einmal eine dieser beiden Emulationen angewählt, dann verhält sich der Lips 10 genauso, wie es der entsprechende Drucker auch tut. Der Vorteil für den Anwender liegt auf der Hand: Es sind keinerlei Änderungen an bestehender Drukker-Software notwendig. Der Lips 10

kann alles, was der Epson und der Diablo können, nur eben mit vielfacher Geschwindigkeit und gegenüber dem Epson auch mit einem deutlich verbesserten Schriftbild.

Neben der Diablo- und Epson-Emulation beherrscht der Drucker natürlich auch noch seine eigene, sehr komfortable und umfangreiche Kommandosprache, LCL genannt (Lips Command Language). LCS-Kommandofolgen beginnen immer mit einer Sequenz aus den drei Zeichen »(O]«. Im Gegensatz zu kleineren Druckmodellen bestehen die LCL-Kommandos jedoch nicht aus einzelnen Steuerzeichen, sondern aus Klartext-Kommandos, was die Programmierung des Druckers viel transparenter macht.

Neben vielfältigen Kommandos zur Text-Formatierung und zur Wahl verschiedener Zeichensätze und Schriftarten gibt es auch eine ganze Reihe von Grafik-Befehlen, darunter auch sehr mächtige Befehle wie PIE (zum Zeichnen eines Torten-Diagramms) oder BLK (zum Ausfüllen einer Fläche mit einem frei wählbaren Muster).

Eine Anwendung der Grafik-Fähigkeiten des Lips 10 ist das Drucken von Bar-Code. Fast 30 verschiedene Bar-Code-Formen können ohne weitere Programmierung gedruckt werden.



Das Bedienfeld ist übersichtlich gestaltet

Die sich beim Arbeiten mit LCL bietenden Möglichkeiten werden durch die Makro-Fähigkeit der Sprache noch erweitert. Der Programmierer kann beliebige LCL-Kommandofolgen zu einem Makro-Kommando zusammenfassen.

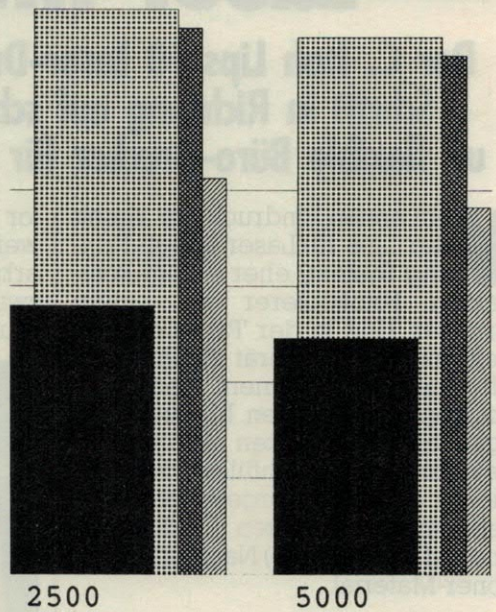
Alle für den Betrieb des Lips 10 wichtigen Einstellungen wie Emulations-Modus, Zeilen- und Zeichendichte, Zeichensatz etc. können nicht nur über die Kommandosprache per Computer eingegeben werden, sondern auch direkt am Drucker. Zu diesem Zweck ist der Lips 10 mit einem kleinen Tastenfeld und einer zweizeiligen, 40 Zeichen umfassenden LCD-Anzeige ausgerüstet. In der Anzeige erscheinen alle Bedienungshinweise und Fehlermeldungen in englischem Klartext. So wird für alle Einstellungen eine recht komfortable, menügesteuerte Benutzerführung durch den Drucker selbst realisiert.

Bemerkenswert an diesem Drucker ist neben seiner hohen Geschwindigkeit und seinen ausgeprägten Grafik-Fähigkeiten vor allem auch die leichte Bedienbarkeit und die Kompatibilität mit dem Epson-Standard.

Die Schrift hat Korrespondenzqualität und kann durch eine Vielzahl zur Verfügung stehender Zeichensätze an individuelle Wünsche angepaßt werden. Von jedem beliebigen ausgedruckten Text fertigt der Lips 10 auf Wunsch automatisch bis zu 99 Kopien an. Eine interessante Alternative also auch zu der Kombination herkömmlicher Drucker und Fotokopierer, auf jeden Fall aber ein Gerät, dessen Leistungsmerkmale die Entscheidung für einen Laser-Drucker ganz sicher erleichtern können. (ev)

Auf einen Blick: C. Itho Lips 10

Modellbezeichnung:	Lips 10
Preis der Tonerkassette:	keine Angabe
Lebensdauer der Tonerkassette:	4000 Seiten
Tonerkassette auffüllbar:	Nein
Service-Set:	Reinigungsmaterial: 1 Trommel, 4 Fl. Toner, 1500 Mark
Druckgeschwindigkeit:	10 Seiten/Minute
Grafikfähig:	Ja
Matrix (Maximal):	300 x 300 Dots/Inch
Papiersorten:	Einzelblatt DIN A 4
MTBF (in Stunden):	keine Angabe
Zeichensatz:	Standardzeichensatz 96 Zeichen Zusatzmodule mit Zeichensatz erhältlich
Druckbreite:	210 mm
Minimaler Zeilenabstand:	1/300 Zoll
Pufferspeicher:	256 KByte
Hintergrundzeichenspeicher:	Ja, wird vom Puffer abgezweigt (Download)
Welche Ergänzungen:	Zeichensatzkassetten
Schnittstellen:	Centronics, RS232C
Preis Basisgerät:	14000 Mark inkl. MwSt.
Geräusch in dB(A):	nach Angaben des Herstellers 55 dB(A)
Gewicht:	35 kg
Maße:	720 x 330 x 540 mm
Handbuch:	Englisch



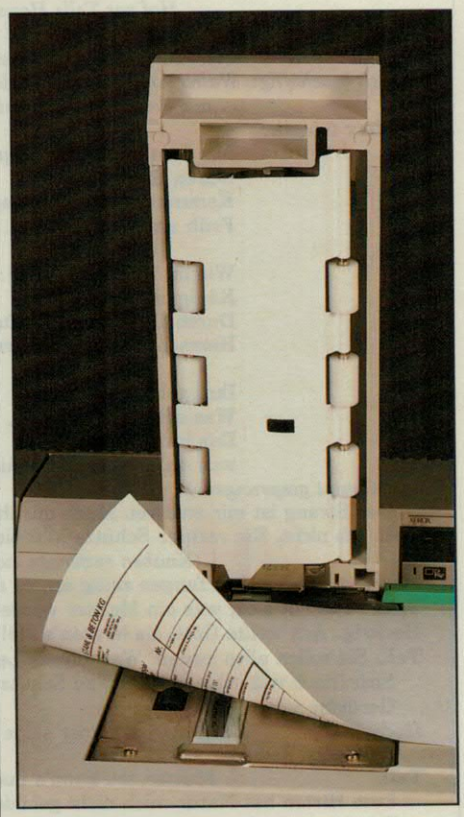
Schriftprobe

Xerox 4045: Laserdrucker und Kopierer vereint

Die meisten Laserdrucker sind vom Druckprinzip her Kopierer. Dennoch war es bisher nicht möglich, mit Laserdruckern auch zu kopieren: Der Xerox 4045 kann beides.

Die Kopiervorrichtung des 4045 erlaubt das Kopieren von Einzelblättern. Dazu wird das Original an der Kopiervorrichtung angelegt, die es automatisch einzieht und eine Kopie anfertigt. Werden mehrere Kopien desselben Originals benötigt, muß das Original auch entsprechend oft durch die Kopiervorrichtung geschoben werden. Dicke Vorlagen und Bücher können nicht kopiert werden. Der Laserdrucker/-kopierer kann so eingestellt werden, daß Kopien auch während des Drucks angefertigt werden können. Der 4045 wartet dann einen günstigen Moment ab und erstellt die Kopie. Das Funktionsprinzip eines Laserkopierers ist in Bild 2 dargestellt.

Doch die Hauptfunktion des Xerox 4045 ist nicht das Kopieren, sondern das Drucken. Und dies kann er auch um einiges besser. In der Ausgabequalität steht er anderen Laserdruckern in nichts nach. Er hat die derzeitige Standardauflösung von 300 x 300 Punkten pro Zoll. Im Grafikmodus (für den eine Speichererweiterung benötigt wird) kann damit eine Fläche von maximal 125 x 175 mm vollgezeichnet werden; bei der halben Auflösung von 150 x 150 Punkten reicht der Speicher für eine ganze DIN-A4-Seite mit Grafik.



Die Kopiervorrichtung des 4045

Auch die Druckgeschwindigkeit liegt im Rahmen des üblichen: Der Xerox 4045 schafft bis zu zehn Seiten pro Minute, wobei er für ein Druckvolumen von bis zu 10000 Seiten pro Monat ausgelegt ist.

Äußerlich bietet der Xerox 4045 mehr Unterschiede. Er ist sehr groß und mit einem Gewicht von 64 kg doppelt so schwer wie andere Laserdrucker. Für den Transport werden schon zwei kräftige Männer benötigt, worauf auch im Handbuch ausdrücklich hingewiesen wird. Die Größe ist zum einen darauf zurückzuführen, daß der 4045 auch kopieren kann, zum anderen darauf, daß die Papierkassette komplett in das Gehäuse integriert ist.

Ein sehr großes und schweres Gerät

Die Papierkassette faßt 250 Blatt in der Größe DIN A4, in das Ausgabefach passen jedoch nur 100 Blatt, so daß man bei umfangreichen Druckjobs häufiger nach dem Drucker sehen muß, als das eigentlich notwendig wäre. Verarbeitet wird Normalpapier mit einem Gewicht von 70 bis 90 g/m² sowie Etiketten und Folien.

Die Verwandtschaft zu Kopierern ist beim 4045 noch etwas größer, als bei anderen Laserdruckern. Während diese Verschleißteile und Verbrauchsmaterial häufig in einer leicht auswechselbaren Kassette vereinigen, wird beim 4045 der Toner wie bei einem herkömmlichen Kopierer nachgefüllt. Verschleißteile müssen von Servicetechnikern ausgewechselt werden.

Der 4045 ist mit den wichtigsten Schnittstellen lieferbar: RS232C, Centronics und Dataproducts. An Systeme mit anderen Schnittstellen ist er über Converter anschließbar.

Über die optionale Anschlußeinheit Xerox 280 ISD (Interface Sharing Device), die über eigene 256 KByte Speicher verfügt, kann dieser Laserdrucker auch gleichzeitig an mehrere Computer angeschlossen werden.

Softwaremäßig bietet der Xerox 4045 keine Neuheiten und das ist gut so. Er ist aufwärtskompatibel zum Xerox-Laserdrucker 2700 und kann auch dessen ladbare Schriften verwenden. Dadurch ist eine sehr umfangreiche Palette an Schriften so-

fort verfügbar: zum Beispiel alle Mergenthaler Schriften (Times, Helvetica etc.) und viele Xerox-eigene Schriften wie Elite, Vintage, Letter Gothic, Titan, Univers, Classic, Century. Des weiteren Schriften mit technisch/wissenschaftlichen Zeichen, Bar-Code, Formularzeichen und mehr. Die Schriften kosten je nach Umfang und Ausführung zwischen 300 Mark und 1750 Mark, wobei für diesen Preis jeweils eine komplette Schriftenfamilie in verschiedenen Punktgrößen geliefert wird.

Zwei Typenraddruckerähnliche Schriften sind fest eingebaut, eine für das Hochformat und eine für das Querformat; bis zu vier Schriftenkassetten mit jeweils bis zu neun weiteren Schriften lassen sich zusätzlich einstecken. Des weiteren können Schriften vom ansteuernden Rechner aus geladen werden. Maximal kann der 4045 128 Schriften gleichzeitig verwalten. Auf einer Druckseite können bis zu 22 Schriften gleichzeitig verwendet werden.

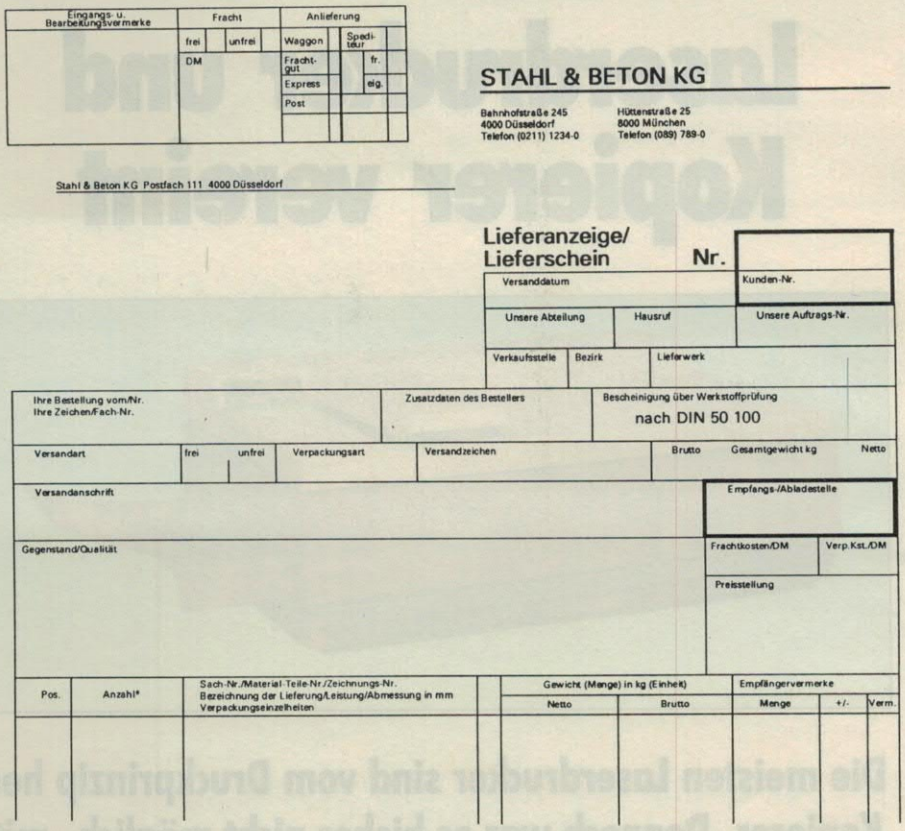
Keine Zeichensatzprobleme

Über Schalter an der sogenannten Konfigurationskassette lassen sich für alle Schriften verschiedene Zeichensätze einstellen: ISO 6937, ASCII mit 14 nationalen Varianten, EBCDIC und IBM-PC. Zusätzlich sind eigene Zeichensätze aus den existierenden Zeichen definierbar. Damit dürfte es wohl kaum zu Anpassungsproblemen an den verwendeten Computer kommen. Beim Testgerät fehlten im PC-Zeichensatz das scharfe S und das Paragraphenzeichen; in Seriengeräten soll dieser Fehler behoben sein.

Die Steuerkommandos des Xerox 4045 (bzw. 2700) umfassen neben den üblichen Dingen wie unterstreichen, Fettdruck, hoch-/tiefstellen, Positionierung auf der Seite und so weiter auch komplexere Operationen wie Blocksatz, zentrieren, durchstreichen und das Zeichnen von horizontalen und vertikalen Linien in beliebiger Strichstärke. Darüber hinaus kann ein konstanter Hintergrundtext beziehungsweise ein Formular definiert werden, das dann auf jeder Seite gedruckt wird.

Außer Formularen können auch eigene Symbole, Logos und digitalisierte Unterschriften verwendet werden. Leider waren in den beiden sonst ausführlichen englischen

Auf einen Blick:



Eingangs- u. Bearbeitungsvermerke | Fracht: frei, unfrei, DM | Anlieferung: Waggon, Spedition, Frachtgut, fr., Express, eig., Post

STAHL & BETON KG

Bahnhofstraße 245, 4000 Düsseldorf, Telefon (0211) 1234-0
Hüttenstraße 25, 8000 München, Telefon (089) 789-0

Stahl & Beton KG Postfach 111 4000 Düsseldorf

Lieferanzeige/Lieferschein Nr.

Versanddatum | Kunden-Nr. | Unsere Abteilung | Hausruf | Unsere Auftrags-Nr. | Verkaufsstelle | Bezirk | Lieferwerk

Ihre Bestellung vom/Nr. Ihre Zeichen/Fach-Nr. | Zusatzdaten des Bestellers | Bescheinigung über Werkstoffprüfung nach DIN 50 100

Versandart | frei | unfrei | Verpackungsart | Versandzeichen | Brutto | Gesamtgewicht kg | Netto

Versandanschrift | Empfangs-/Abladestelle

Gegenstand/Qualität | Frachtkosten/DM | Verp.Kst./DM | Preisstellung

Pos.	Anzahl*	Sach-Nr./Material-Teile-Nr./Zeichnungs-Nr. Bezeichnung der Lieferung/Leistung/Abmessung in mm Verpackungseinzelheiten	Gewicht (Menge) in kg (Einheit) Netto	Brutto	Empfängervermerke Menge	+/-	Verm.

▲ **Ein Beispiel für ein Formular mit Liniengrafik**

DRITTER AUFZUG

ERSTE SZENE

Hof vor Tells Hause.

Tell ist mit der Zimmeraxt, Hedwig mit einer häuslichen Arbeit beschäftigt. Walter und Wilhelm in der Tiefe spielen mit einer kleinen Armbrust.

Walter *(singt).*

Mit dem Pfeil, dem Bogen,
Durch Gebirg und Tal,
Kommt der Schütz gezogen
Früh am Morgenstrahl.

Wie im Reich der Lüfte
König ist der Weih -
Durch Gebirg und Klüfte
Herrscht der Schütze frei.

Ihm gehört das Weite,
Was sein Pfeil erreicht,
Das ist seine Beute,
was da kreucht und fleugt.

(Kommt gesprungen.)
Der Strang ist mir entzwei. Mach mir ihn, Vater.

Tell. Ich nicht. Ein rechter Schütze hilft sich selbst.

(Knaben entfernen sich.)

Hedwig. Die Knaben fangen zeitig an, zu schießen.

Tell. Früh übt sich, was ein Meister werden will.

Hedwig. Ach wollte Gott, sie lernten's nie!

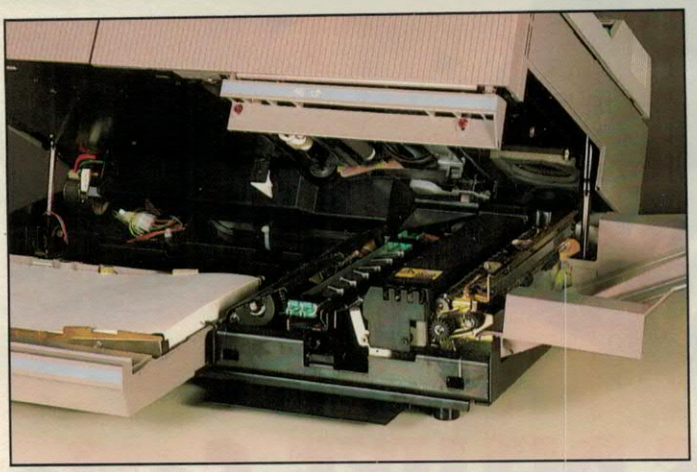
Tell. Sie sollen alles lernen. Wer durchs Leben
Sich frisch will schlagen, Muß zu Schutz und Trutz
Gerüstet sein.

Hedwig. Ach, es wird keiner seine Ruh'
Zu Hause finden.

Tell. Mutter, ich kann's auch nicht;
Zum Hirten hat Natur mich nicht gebildet,
Rastlos muß ich ein flüchtig Ziel verfolgen.

◀ **Ein Beispiel für die Druckqualität des 4045 mit Proportionalschriften**

Xerox 4045



Ein Blick auf das Innenleben des Xerox 4045 mit der Papierkassette

In den Xerox 4045 passen vier Schriftenkassetten Die eingebaute Kassette dient der Konfiguration des Druckers

Modellbezeichnung:	Xerox 4045 Laserdrucker
Druckgeschwindigkeit:	10 Seiten/Minute
Auflösung:	300 x 300 Punkte/Zoll
Emulationen:	Xerox 2700, Diablo 630
Grafik:	Raster- und Liniengrafik mit Speichererweiterung
Grafikgröße:	125 x 175 mm bei 300 x 300 Punkten, ganze A4-Seite bei 150 x 150 Punkten
Zeichensätze:	ISO 6937, ASCII mit nationalen Varianten, EBCDIC, IBM-PC
Schriften:	zwei fest eingebaut (Titan, XCP); 4 Schriftenkassetten mit jeweils maximal 9 Schriften können gesteckt werden; viele hundert Schriften in Schriftenkassette oder auf Diskette lieferbar, u.a. die komplette Mergenthaler Schriftenpalette, Barcode und Formularschriften; alle Xerox 2700-Schriften können verwendet werden.
Papierzuführung:	über Papierkassette
Papierkapazität:	Papierkassette: 250 Blatt; Papierablage: 100 Blatt
Speicherausbau:	Standard 128 KByte, Speichererweiterung mit weiteren 384 KByte lieferbar
Seitenaufbau:	Hintergrundtexte (Formulare) können nach einmaliger Definition auf jeder Seite gedruckt werden; horizontale oder vertikale Textanordnung; bis zu 22 Schriften pro Druckseite.
Schnittstellen:	wahlweise RS232C, Centronics, Dataproducts
Geräuschentwicklung:	Bereitschaft: 40 dBA Betrieb: 51 dBA
Druckvolumen:	bis zu 10000 Seiten pro Monat
Handbücher:	Benutzer- und Referenzhandbuch in Englisch
Maße:	55 x 100,5 x 27 cm (L x B x H) mit Ausgabefach
Preise:	Grundgerät mit 128 KByte Speicher, ohne Kopieroption: 15950 Mark (zzgl. MwSt.), mit Kopieroption 17690 Mark
optionale Zusätze:	Speichererweiterung 384 KByte (2990 Mark); Xerox 280 ISD zum Anschluß mehrerer Computer (3770 Mark); Schriftenkassetten und Schriften auf Diskette (zwischen 300 Mark und 1750 Mark); Ausgabefach für sortierte Ausgabe (290 Mark); Wartungsvertrag (1% vom Gerätepreis plus 6 Pfennig pro Kopie) (alle Preise zzgl. MwSt.)

Handbüchern keinerlei Informationen über den Aufbau solcher Spezialitäten zu finden. Auch der Aufbau von ladbaren Schriften wurde nirgends erläutert. Diese Informationen sind nach Auskunft eines Distributors aber auf Anforderung erhältlich.

Zusätzlich zur 2700-Emulation kann der Xerox 4045 den Typenraddrucker Diablo 630 emulieren, so daß er auch von Programmen angesteuert werden kann, die aus Prä-Laser-Zeit stammen. So konnte zum Beispiel Wordstar nach der Anpassung an den Diablo 630 (mit dem Installationsprogramm) auf Anhieb alle Funktionen des Diablo 630 auf dem Xerox 4045 ausführen. Die 630-Emulation ist aber auch deshalb wichtig, weil Xerox-Laserdrucker bisher nur von wenigen Standard-Softwareprodukten unterstützt werden. Es können in diesem Modus auch mehrere Schriften verwendet, Grafiken gezeichnet und Linien gezogen werden. Typenraddruckerspezifische Funktionen, die auf dem 4045 sinnlos sind (zum Beispiel Rückwärtsdruck) werden nicht unterstützt.

Qualität, die ihren Preis hat

Preislich bewegt sich der Xerox 4045 etwas über dem Marktniveau. Das Grundgerät mit 128 KByte Speicher ohne Kopieroption kostet 15950, mit Kopieroption DM 17690 Mark (Preise zuzüglich Mehrwertsteuer). Die für Grafikanwendungen erforderliche Speichererweiterung um 384 KByte kostet noch einmal 2990 Mark. Der Gesamtpreis für ein Komplettsystem, wie das hier im Text vorgestellte, beträgt also schon einiges über 20000 Mark. Zusätzlich werden für den sinnvollen Einsatz in der Regel noch weitere Schriften benötigt, die noch einmal mit einigen Hundert bis Tausend Mark zu Buche schlagen.

Dafür erhält man dann aber auch einen grundsoliden Laserdrucker, der sehr viele Möglichkeiten bietet. Die Ausgabequalität kann sich ohne weiteres mit anderen Laserdruckern messen. Die Anpassung an verschiedene Computersysteme und Softwarepakete ist durch seine Flexibilität bei den Zeichensätzen und die Diablo 630-Emulation einfach zu bewerkstelligen, was nicht von allen Laserdruckern gesagt werden kann.

(G. Jürgensmeier/hö)

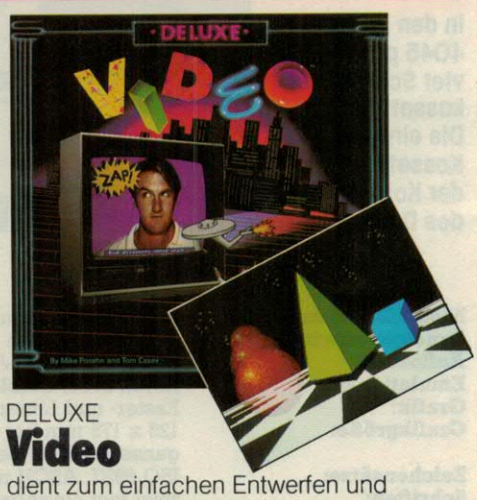
ELECTRONIC ARTS™

ELECTRONIC ARTS DELUXE-Serie

Exklusivvertrieb bei Markt & Technik

DELUXE
Paint
ist ein fantastisches Grafik-Programm, das wie alle Produkte der »Deluxe«-Reihe speziell für den Amiga entwickelt wurde und die Fähigkeiten des Computers entsprechend gut ausnutzt. Es arbeitet in allen drei Modi und erlaubt, jede der 4096 Farben des Amiga zu verwenden. Hardware-Anforderungen: Amiga (256 KByte) und Farbmonitor.
Bestell-Nr. MS 565
DM 249,–* (sFr. 199,–/öS 2290,–*)

DELUXE
Print
und ein grafikfähiger Drucker verwandeln den Amiga in eine Druckmaschine. Sie können Karten, Poster, Briefköpfe und vieles mehr auf einfachste Weise entwerfen und ausdrucken. Besitzer eines Farbdruckers können ihr Werk auch in Farbe aufs Papier bringen. »Deluxe Print« ist kompatibel zu »Deluxe Paint«. Das bedeutet, daß man Grafiken zwischen den Programmen austauschen kann. Hardware-Anforderungen: Amiga (512 KByte) und Farbmonitor.
Bestell-Nr. MS 566
DM 249,–* (sFr. 199,–/öS 2290,–*)



DELUXE
Video
dient zum einfachen Entwerfen und Zusammenstellen von animierten Grafik-Sequenzen. Sie können so Videofilme mit Computergrafik versehen und regelrechte Computer-Videoclips zusammenstellen. Das Programm ist ebenfalls kompatibel zu »DELUXE PAINT« und »DELUXE PRINT«. Hardware-Anforderungen: Amiga (512 KByte) und Farbmonitor.
Bestell-Nr. MS 567
DM 249,–* (sFr. 199,–öS 2290,–*)

* inkl. MwSt.
Unverbindliche Preisempfehlung

Deluxe Paint, Deluxe Print und Deluxe Video erhalten Sie in den Fachabteilungen der Kaufhäuser, in Computershops, bei Amiga-Fachhändlern oder direkt beim Verlag.

Markt&Technik
UNTERNEHMENSBEREICH
BUCHVERLAG

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Bestellungen im Ausland bitte an untenstehende Adressen.
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. (0 42) 41 56 56
Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH., Alser Str. 24, A-1091 Wien, Tel. (02 22) 48 15 38 – 0

607228

Grafik mit Laser- und Farbdruckern

Je höher die Auflösung, desto interessanter werden Drucker als grafisches Ausgabemedium. Sie ersetzen keineswegs die altbewährten Plotter, sondern erschließen neue Anwendungen.

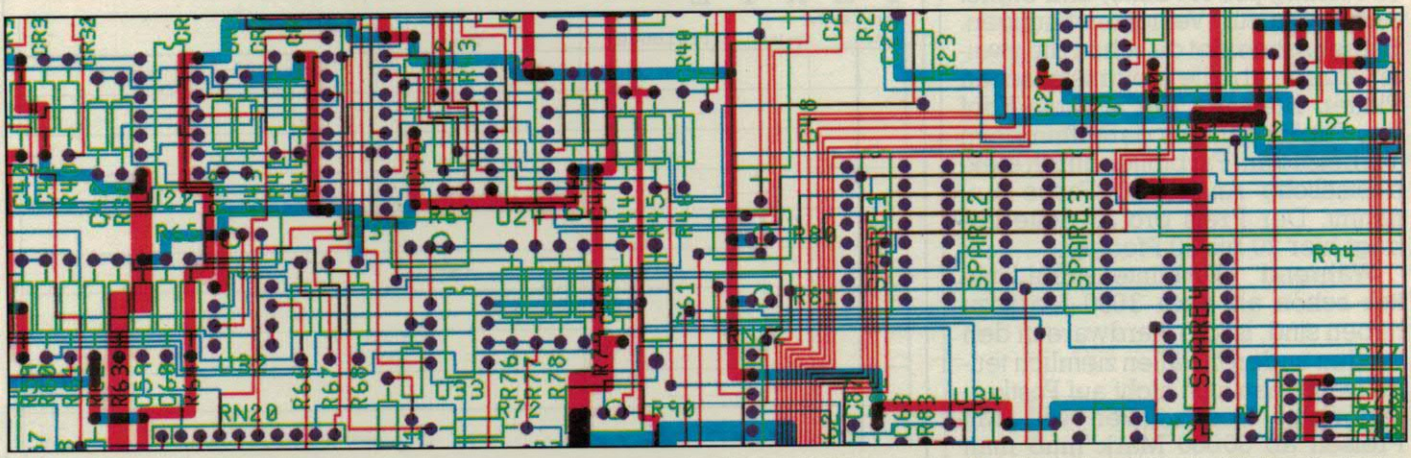
Wer etwas von Computergrafik-Ausgaben hört, denkt meistens an Plotter. Nur diese Geräte sind in der Lage, Kurven auch wirklich als Kurven wiederzugeben und nicht als Pixelgewirr. Dies galt zumindest, bis die Laserdrucker erschienen. Denn zwar ist jeder bessere Matrixdrucker auch grafikfähig. Erst die Laserdrucker brachten aber die feine Auflösung, die eine Linie als Linie und nicht als Treppe oder Punktfolge erscheinen läßt, jedenfalls oberflächlich betrachtet.

Zunächst macht sich das in einem deutlich besseren Schriftbild bemerkbar. Die einzelnen Zeichen erzeugt ein Charaktergenerator. Um eine Seite Text zu drucken, genügt also (theoretisch) ein Pufferspeicher von 2 KByte. Beliebige Grafiken müssen allerdings vor dem Druck komplett im Pufferspeicher abgelegt werden, bevor sie auszudrucken sind. Bei einer durchschnittlichen Auflösung von 60 Punkten pro Millimeter (300 Punkte/Zoll) ist für die Speicherung einer DIN-A4-Seite Grafik (8300000 Punkte) mindestens 1 MByte erforderlich.

Große Pufferspeicher notwendig

Eine einfache Anwendung ist die Herstellung eigener Formulare. Als Beispiel sei das Programm Laserform genannt. Es generiert Texte in verschiedenen Größen, waagerechte und senkrechte Linien in verschiedenen Breiten und gerasterte Rechtecke. Auf grafische Wiedergabe der Formulare auf dem Monitor hat man verzichtet, damit das Programm auf möglichst vielen Computern läuft. Schließlich ist ein Laserdrucker schon teuer genug.

Ein weites Feld für grafikfähige Laserdrucker eröffnet sich im Bereich Desktop Publishing. Da kommt es auf die optimale Kombination von Grafik- und Textblöcken an. Als



Für grafische Ausdrucke hoher Qualität eignen sich Thermotransferdrucker (ganz oben) und elektrostatische Plotter (unten) am besten. Die Abbildungen zeigen 1:1-Ausschnitte.

CAD-Ausgabemedium eignen sich Laserdrucker dagegen weniger. Der Grund ist einfach: Hier sind in den weitaus meisten Fällen Plots üblich, die das Format A4 überschreiten.

Wer farbige Ausdrucke mit hoher Auflösung haben will, hat die Wahl zwischen drei Druckertypen: Tintenstrahl-, Thermotransfer- und elektrostatische Drucker. Farbtüchtige Laserdrucker befinden sich noch in der Entwicklung.

Die Tintenstrahldrucker verspritzen durch winzige Düsen im Druckkopf farbige Tinte auf Spezialpapier, das besonders saugfähig sein muß. Verwendet man normales Druckerpapier, wird es sehr schnell wellig. Das fällt besonders bei Flächen mit Mischfarben auf, da hier mehrere Farbschichten übereinandergelegt werden. Tintenstrahldrucker erzeugen meist ein besseres Schriftbild als normale Matrixdrucker. Denn die einzelnen Farbspritzer verlaufen ein wenig ineinander. Deshalb sind sie auch ganz gut geeignet für die Wiedergabe von Grafiken, die mit den »Malprogrammen« geschaffen wurden.

Hardware noch ziemlich teuer

Bei den Thermotransferdruckern erhitzt der Druckkopf eine mit Farbe beschichtete Folie, die wiederum die Farbe auf Papier überträgt. Für jede der drei oder vier Grundfarben (Gelb, Cyan, Magenta, Schwarz) ist ein eigener Druckvorgang notwendig. Mischfarben erzeugt der Drucker durch Übereinanderlegen von Farben und/oder durch Rasterung. Die Farbträgerfolie kann nur einmal benutzt werden. Dieses Verfahren ist daher recht teuer, bezogen auf den Kopiepreis (etwa 50 bis 70 Pfennig pro A4-Seite) und eignet sich kaum für Vektorzeichnungen. Besser schneidet da schon die zweite Gruppe ab: die elektrostatischen Plotter. Hier lädt der »Druck«-Kopf das Papier auf, das daraufhin beim Vorbeizug am Farbtoner durch elektrostatische Anziehung Farbe aufnimmt. Der Preis pro A4-Seite beträgt hier 20 bis 30 Pfennig.

Während Farbtintenstrahldrukker schon ab etwa 3000 Mark zu haben sind, ist die Hardware in den beiden anderen Fällen ziemlich teuer, wenn man sich nicht auf Postkartenformate beschränken will. Mit Preisen ab 30000 Mark muß man rechnen. Die Druckgeschwindigkeiten für eine A4-Seite liegen bei ein bis zwei Minuten, und zwar unabhängig vom Inhalt der Grafik. Die Farben der Thermotransferdrucker wirken leuchtender als die der Elektrostaten.

Für beide Typen sind in der Regel spezielle Treiber notwendig. Sie besitzen aber meistens zusätzlich einen RGB-Eingang und sind dadurch in der Lage, sich die Bildinformationen direkt aus dem Videospeicher des Computers/Terminals zu beschaffen. Darum werden sie gern für Hardcopies hergenommen.

Anwendungen finden diese Farbdrucker da, wo viel mit Farbflächen gearbeitet wird. Neben der Geschäfts- und Präsentationsgrafik sind das Bereiche wie Elektronik (Platinenlayouts), Kartografie und Bildverarbeitung. Es muß auch nicht immer Papier sein, was da bedruckt wird. Viele Geräte verarbeiten außerdem Overheadfolien und Transparentpapier.

Mit dem Aufkommen der neuen Druckertypen wird der älteste grafische Peripherietypus jedoch keinesfalls aussterben. Plotter sind nach wie vor in Zeichen- und Konstruktionsbüros unentbehrlich, weil sie im Anschaffungspreis und im Unterhalt billiger sind, vor allem aber, weil man mit ihnen in größeren Formaten als DIN A4 oder A3 zeichnen kann. (nt)

Blatt

FORMULARENTWURF
Druckauftragsprotokoll

Formularbezeichnung

U P D A T E

Datum	geändert von	Prot.

L I N I E N

Druck-auftr.	V H	Zeile Spalte	Stärke Spalte	D G	Pos	Ende Pos

RAHMEN/SCHATTIERUNG

Druck-auftr.	R S	Zeile Spalte	Stärke Spalte	D G	Füll Pos	Zeile Spalte	Pos

T E X T E

Druck-auftr.	Zeile Spalte	Attribute	Text

Formulare auf dem Laserdrucker mit »Laserform«

Tabellengetriebener Drucker-Treiber

Alles drucken mit Unidruck

Immer wieder steht man vor dem Problem, daß sich ein Textesystem nicht an einen bestimmten Drucker anpassen läßt oder daß bestimmte Sonderzeichen nicht gedruckt werden. Der universale »programmierbare« Druckertreiber zeigt, wie man dieses Problem allgemein löst.

Als ich angegangen wurde, zu diesem Schwerpunkt einen Druckertreiber zu schreiben, schlug ich vor, ein allgemeines, tabellengetriebenes Formatierprogramm zu schreiben. Die Runde verwunderte sich: Was das denn sei?

Das Grundprinzip ist ganz einfach: Der Druckertreiber sieht für jedes Zeichen in einer Tabelle nach, welche Zeichen er dafür drucken soll. Er kann also für ein »i« auf Wunsch die Zeichenfolge »-i-« drucken, oder für »ä« »ae« und so weiter. Sinnvoll ist es natürlich, wenn er für bestimmte Steuerzeichen andere Steuerzeichen ausgeben kann, um den Drucker auf Fettdruck, Unterstreichung oder einen anderen nationalen Zeichensatz umzuschalten. Es ist auch möglich, für internationale oder technisch-wissenschaftliche Sonderzeichen einem grafikfähigen Drucker das entsprechende Bitmuster zu schicken. Allerdings müssen die einzelnen Bytes in ASCII- oder Dezimalform in die »Transfertabelle« eingegeben werden.

Doch hier stoßen wir bereits auf eine Schwierigkeit, die sich ganz so einfach nicht lösen läßt: Wordstar verwendet zum Ein- und Ausschalten von Textattributen wie Fettdruck ein und dasselbe Zeichen. Zum Beispiel wird Fettdruck mit ^B (Control-B) eingeschaltet und mit dem nächsten ^B wieder ausgeschaltet, mit dem übernächsten ^B wieder eingeschaltet und so fort. Der Druckertreiber muß sich also merken können, ob Fettdruck gerade ein- oder ausgeschaltet ist, außerdem muß er in der Lage sein, je nach gemerktem Zustand unterschiedliche Zeichen auszugeben.

Dazu müssen wir unser Konzept erweitern. Wir brauchen für jedes Zeichen eine Abfrage des gemerkten Zustandes, eine Alternative für die Ausgabe, je nachdem ob ein vorbestimmter Zustand vorhanden oder nicht vorhanden ist, und eine Möglichkeit, in Abhängigkeit vom vorhandenen Zustand einen neuen Zustand zu setzen oder rückzusetzen.

Allerdings beschränken wir uns in unserem Modellprogramm auf eine einfache IF...ELSE-Abfrage. Nicht alle Probleme werden sich damit zufriedenstellend lösen lassen. Wieder läßt sich das am Beispiel Wordstar darstellen: Kommen im Text die Zeichen ^B, ^S, ^B, ^S in dieser Reihenfolge vor, so bedeutet dies: Fettdruck einschalten, unterstrichenen Fettdruck einschalten, unterstrichenen Normaldruck einschalten, Normaldruck einschalten. Wenn sich nun bei dem anzusteuernden Drucker die beiden Attribute Fettdruck und Unterstreichung nicht getrennt ein- und ausschalten lassen, kann Unidruck 1.0 diese Situation nicht korrekt handhaben.

Ein Programm, das derartige Kombinationen differenziert behandelt, das aber rund dreimal so lang und zehnmal so kompliziert und dabei auf einige bestimmte Textformate festgelegt ist, ist mein in Modula geschriebener Superfilter (siehe weiter unten).

Im Programm wurden 16 Zustände vorgegeben, davon sind 15 mit beliebigen Funktionen belegbar. Der Zustand Null bedeutet: Ignorieren der IF-ELSE-Bedingung. Die Anzahl der Zustände kann relativ leicht erweitert werden. Da sie in einer Menge gespeichert werden, liegt die Grenze bei der Mächtigkeit von Aufzählungstypen und Mengen, die ein Compiler verarbeiten kann.

Andere Editoren verwenden sogenannte Präfix-Zeichen, meistens Escape (^[), und irgendein nachfolgendes Zeichen, um ein bestimmtes Attribut im Text zu speichern. Dafür benötigen wir eine zweite Tabelle, der entnommen wird, welche Zeichenfolge gedruckt werden soll, wenn nach Escape ein bestimmtes Zeichen folgt.

In diesem Fall können 255 verschiedene Steuerfolgen ausgegeben werden (eine Position entfällt, weil unter dem Zeichen Null das Präfix-Zeichen selbst gespeichert wird).

Grundsätzlich kann das Programm also jedes einzelne Zeichen durch eine von zwei beliebigen Folgen von Null bis 32 Zeichen ersetzen und eine Folge von einem fixen Zeichen (Präfix) und einem beliebigen Zeichen wiederum durch eine von zwei Folgen von Null bis 32 Zeichen. Falls die 32 Zeichen nicht ausreichen, kann einfach die Konstante »CZeichen« geändert werden (doch ist zu beachten, daß die beiden Tabellen jeweils unter anderem 512 derartige Strings enthalten).

```
Unidruck: Universaler Druckertreiber von Computer persoenlich

Q(uit:                          Programmende

D(rucken einer Datei

A(usgabe:                       PRINTER:
Filter:                         FILTER
P(refix-Zeichen:                ^@
L(aden einer Treibertabelle
S(peichern einer Treibertabelle
E(ditieren der Transfer-Tabelle
X: Editieren der Postfix-Tabelle
I(nitialisieren der Tabelle - loescht Eintraege

F(ormular-Laenge:                72
Z(eilen im Druckspiegel:         60
O(ffset am Zeilenanfang: >          <
N(umerieren:                    Eingeschaltet

Anfangsbuchstaben des Befehls:
```

Bild 1. Menü nach dem Start von Unidruck

```
b  Bedingung: fett, SetzIF: null, ResetIF: fett
   IF:  <fett>
  SetzNOT: fett, ResetNOT: null
   NOT: <normal>

Q(uit:          Zurueck zum Editor-Menue

A(SCII-Ausgabe setzen
D(ezimal Ausgabe setzen
C(haracter-Alternativausgabe setzen
N(umerisch-Alternativausgabe setzen
B(edingung setzen
S(etIF-Zustand setzen
R(esetIF-Zustand setzen
X: SetNOT-Zustand setzen
Y: ResetNOT-Zustand setzen
```

Bild 2. Programmierung der Tabelle »Transfer« für das Zeichen »b«.

Unidruck 1.0 soll vor allem in noch überschaubarer Weise das Prinzip zeigen. Sie können das Programm in Source und lauffähig auf einer Service-Diskette für IBM-Kompatible erhalten (es ist in UCSD-Pascal entworfen und dann an Turbo-Pascal adaptiert worden). Diese Diskette enthält außerdem den Superfilter 1.1 (eine verbesserte Version des Superfilters auf dem Atari ST — vergleiche »Atari liest alles: Der Superfilter«, Computer persönlich, Ausgabe 8/86 S. 60ff. In der gleichen Ausgabe finden Sie ab Seite 69 ein Druckerprogramm für den Epson FX-80). Natürlich wird künftig auch auf dem Atari die verbesserte Version des Superfilters ausgeliefert. Der MS-DOS-Superfilter wird voraussichtlich in Logitech-Modula geschrieben sein.

In gewisser Weise ist Unidruck eine verallgemeinerte Weiterentwicklung des Superfilters, doch handelt es sich mehr um ein gut überschaubares Modellprogramm.

Damit unser Universaltreiber praktisch brauchbar ist, muß man natürlich die Tabellen verändern können. Unidruck enthält daher einen Editor für die Tabellen, mit dem die Zeichen in ASCII-Form oder als Dezimalcode eingegeben werden können. Eine einmal editierte Tabelle kann unter einem beliebigen Filenamen abgespeichert und wieder geladen werden. Man kann sich so Filter für verschiedene Drucker, verschiedene Betriebsarten oder verschiedene Textformate anlegen.

Bild 1 zeigt das Hauptmenü nach dem Start des Programms. Noch ist kein Filter geladen, aber das Programm hat sich einen Standardfilter initialisiert. Dieser interpretiert keine Steuerzeichen. Mit dieser Einstellung kann man Programmlistings ausgeben. Die Numerierung der Zeilen und Seiten kann abgeschaltet werden. Das heißt, unser Programm erledigt auch die — vergleichsweise — triviale Aufgabe, einen Text ordentlich seitenformatiert zu drucken. Die Zeilen pro Seite und die Zeilen pro Druckspiegel sind frei wählbar. Außerdem kann die Ausgabe des Programms auf eine Datei umgeleitet werden.

Bild 2 demonstriert die Programmierung der Tabelle. Hier wurde der Tabelleneditor für die Transfer-Tabelle aufgerufen, dies ist die erste Tabelle, die der direkten Zeichenersetzung dient. Hier wurde bereits der Tabelleneintrag »b« aufgerufen. Die Einträge dienen natürlich nur der Demonstration.

Die Tabelleneinträge sind folgendermaßen zu lesen: Wenn in der Textdatei das Zeichen »b« vorkommt, dann prüfe, ob der Zustand »fett« gesetzt ist.

Wenn ja, dann gib die Zeichenfolge <fett> aus und lösche den Zustand »fett«.

Wenn nein, dann gib die Zeichenfolge <normal> aus und setze den Zustand »fett«.

Dadurch erreichen wir genau das Hin- und Herkippen zwischen den Zuständen »fett« und »nicht fett« beim wiederholten Auftreten des Zeichens »b«. Natürlich kann man auch Ringe von Zuständen bilden, indem etwa zwei oder drei Zeichen wechselseitig Zustände setzen und rücksetzen.

```
 0: null
 1: fett
 2: unter
 3: kursiv
 4: invers
 5: hoch
 6: tief
 7: normal
 8: letter
 9: neun
10: zehn
11: elf
12: zwoelf
13: dreizehn
14: vierzehn
15: term

Zustandsnummer von 0..15 eingeben:
```

Bild 3. Die 16 vorgebenen Zustände im Programm.

Um bei einem Zeichen mehr als einen Zustand setzen oder rücksetzen zu können, müßte der Record des Tabelleneintrags für ein Zeichen Mengen statt Individuen des Typs »einZustand« enthalten, und die Programmierung würde geringfügig komplizierter.

Die Arbeitsweise des Programms erschließt sich zunächst aus den am Anfang vereinbarten Datentypen. Zum Beispiel ist »einZustand« als Aufzählungstyp definiert.

Damit man bei der Programmierung der wichtigsten Zustände nicht den Überblick verliert, wurden diese mit Klartext-Symbolen bezeichnet (Bild 3). Die übrigen numerierten Zustände dienen der freien Verwendung. Natürlich hängt die Funktion eines jeden Zustandes von den damit verknüpften Ein-/Ausgabezeichen ab.

Damit wir uns jede beliebige Kombination dieser Zustände merken können, wird der Mengentyp »ZustandsMenge« vereinbart. Danach wird ein einzelner Tabelleneintrag definiert. Zuerst steht die abzufragende Bedingung, dann die jeweiligen IF oder ELSE-Felder (hier als NOT-Felder bezeichnet). Es wird jeweils angegeben, welcher Zustand gesetzt oder gelöscht werden soll (SetzIF, ResetIF, SetzNOT, ResetNOT) und welche Zeichen auszugeben sind. Wenn in einem Feld der Zustand »null« eingetragen ist, erfolgt keine Veränderung der gemerkten Zustandsmenge. Ebenso kann im einen oder anderen Fall die Ausgabezeichenkette leer sein (NULL-String). Dann wird das betreffende Zeichen, eventuell abhängig von der geprüften »Bedingung«, einfach verschluckt.

Schließlich wird eine ganze Tabelle als ARRAY über dem Indextyp CHAR (ASCII-Zeichen von CHR (0) bis CHR (255)) definiert.

Auf eine ausführliche Diskussion und den Abdruck des Programms muß aus Umfangsgründen verzichtet werden, doch dürfte das Verständnis dank des systematischen Aufbaus und der sprechenden Prozedurnamen leicht sein.

Auf der Diskette finden Sie auch den Text dieses Artikels, ergänzt um Zeilenverweise auf das Listing.

»Unidruck 1.0« erhalten Sie durch unseren Programmservice (siehe Seite 113). (le)

Die

Senso

MicroPro. WordStar 3.1 mit MailMerge für 16

Wieder einmal macht Markt & Technik professionelle Standard-Software erschwinglich.
Diesmal den Textverarbeitungs-Bestseller WordStar mit MailMerge für 16-Bit-Computer unter MS-DOS/PC-DOS.

Beim Wein wird es geschätzt, wenn er gut gelagert ist. Bei Software sollte das nicht anders sein. Denn erst im Laufe der Jahre »reift« ein Computerprogramm, wird fehlerfrei und beinhaltet die gesammelten Erfahrungen zigtausender Benutzer.

Als MicroPro vor Jahren WordStar entwickelte, war es das erste Mal, daß Textverarbeitung für jedermann zugänglich wurde. WordStar war für viele sogar der Grund für den Kauf ihres ersten Computers. Im Laufe der Jahre wurde WordStar beständig weiterentwickelt, Fehler wurden beseitigt und die Wünsche von Anwendern integriert. **Heute ist WordStar das meistverwendete Textverarbeitungsprogramm und ein Standard, an dem alle anderen Textverarbeitungsprogramme gemessen werden. Und das aus gutem Grund, denn es hat viel zu bieten:**

- leistungsfähig, flexibel, vielseitig, komfortabel und schnell
- für Anfänger einfach, für Profis leistungsstark
- leicht zu bedienen durch ausführliche Hilfsinformationen
- leicht zu erlernen durch ausführliches Trainingshandbuch
- problemlose Fehlerkorrektur mit Sichtkontrolle
- professionelle Textgestaltung durch Fettdruck, unter- und durchstreichen, hoch- und tiefstellen
- optisch ausgewogene Dokumente durch Blocksatz, Flatterrand, zentrierte Texte, Einrückungen, Tabellen, Zahlenkolonnen und vieles mehr
- beliebige Umstellungen von Textpassagen mit Block- und Spaltenbefehlen
- ständig korrekte Seitenumbruchanzeige ohne zeitaufwendige Umbruchfunktion
- Arbeitserleichterung bei der Korrektur durchgehender Fehler durch umfangreiche Funktionen zum Suchen und Ersetzen
- schnelle Erledigung von Standardschreiben durch Textbausteine
- Zeitersparnis durch Textbearbeitung beim Druck
- anpaßbar an individuelle Schreibgewohnheiten
- hohe Datensicherheit durch automatische Sicherungsdateien
- auch als Programmeditor hervorragend geeignet
- Verfügbarkeit vieler Bücher und Zusatzprogramme, erleichtert das Erlernen und ermöglicht einen späteren Ausbau, z. B. um Rechtschreibprüfung und Indexerstellung

Die WordStar-Version 3.1 von Markt & Technik wird mit MailMerge geliefert, das Ihnen hilft, häufig anfallende Routinearbeiten zu automatisieren:

- Adreßaufkleber und individualisierte Serienbriefe
- automatische Zusammenstellung von Textbausteinen
- leichte Erstellung von Büchern durch Kettendruck
- Speicherung häufig wiederkehrender, gleichförmiger Bearbeitungs- und Druckaufgaben
- Erstellung vorgefertigter Abläufe für die Bedienung durch weniger geübte Benutzer

WordStar 3.1 bietet darüber hinaus diese Besonderheiten:

- optimal anpaßbar an Drucker mit beliebigen Zeichensätzen
- Farben bei Farbbildschirmen wählbar
- Bedienung über Funktions- und Cursortasten
- komplett überarbeitete Handbücher und Trainingsunterlagen in deutscher Sprache

Vom ersten Entwurf bis zum endgültigen Dokument: Mit WordStar schreiben Sie besser, schneller und ohne Einschränkung Ihrer Kreativität. Auch wenn Sie schon eine andere Textverarbeitung haben: Sehen

60725 1/2

Bestellungen im Ausland bitte an untenstehende Adressen.
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. (0 42) 41 56 56
Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH, Alser Str. 24, A–1091 Wien, Tel. (02 22) 48 15 38 – 0

ation:

-Bit-Computer unter MS-DOS/PC-DOS

Sie sich WordStar an, Sie werden es nicht bereuen. Und schon gar nicht bei diesem sensationell günstigen Preis von nur **DM 399.–*.**

* Unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt.

WordStar 3.1 mit MailMerge für 16-Bit-Personalcomputer unter MS-DOS/PC-DOS
Best.-Nr.: MP 104
(sFr. 345,–/öS 2.950,–)
excl. MwSt.

Für den Einsatz von WordStar 3.1 benötigen Sie einen 16-Bit-Personalcomputer mit dem Betriebssystem MS-DOS/PC-DOS ab der Version 2.0. Der Computer sollte mit mindestens einem Diskettenlaufwerk und 256 KByte Speicher ausgerüstet sein. WordStar unterstützt darüber hinaus Systemerweiterungen, die über DOS ansprechbar sind, wie Festplatten, RAM-Disks usw.

Und dazu die weiterführende Literatur, ein erfolgreiches Standardwerk über WordStar:
Günter Jürgensmeier: WordStar für PCs und Kompatible
Best.-Nr.: MT 90224
ISBN 3-89090-224-3
DM 59,–. (sFr. 54,30/ öS 460,20)
Durch kurze, übersichtliche Lektionen und umfangreiche Experteninformationen wie z. B. alle wichtigen Patchadressen ist dieses Buch für Anfänger und Fortgeschrittene gleichermaßen geeignet.

zum Markt & Technik-Superpreis
DM 399,–*
* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Dieses Markt & Technik-Softwareprodukt erhalten Sie in den Computer-Abteilungen der Warenhäuser, in Computershops oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
UNTERNEHMENSBEREICH
BUCHVERLAG
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

6072513

Bessere Berufschancen mit CAD-Kenntnissen

Ein privates Berufsförderungsinstitut in Regenstauf führt seit Herbst 1985 erfolgreich CAD-Kurse mit Personal Computer-Systemen durch.

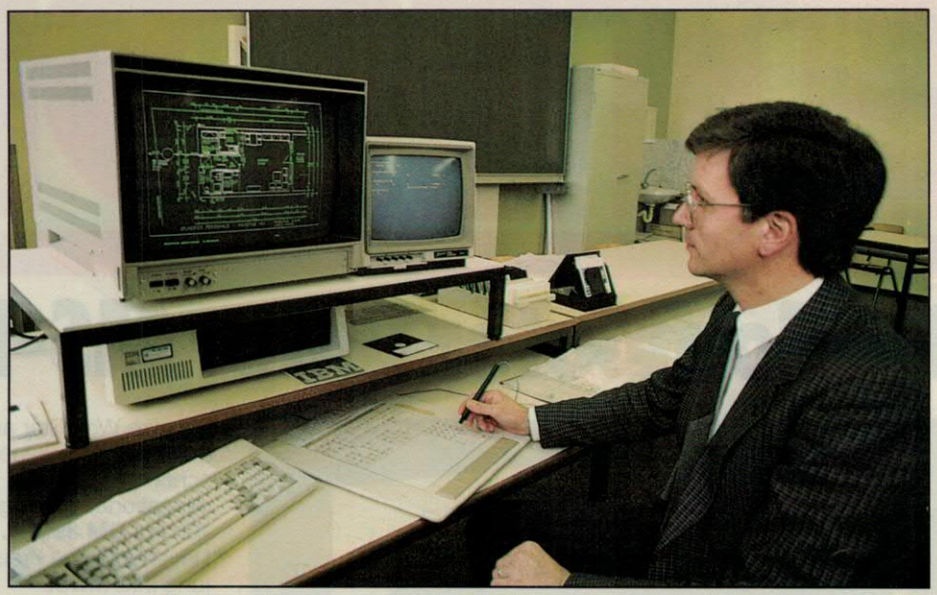
Das Berufsförderungswerk Eckert, ein privates Lehrinstitut, ist seit 30 Jahren vor allem im Rehabilitationsbereich aktiv. Zu seinen Schülern zählen hauptsächlich Menschen, die aus verschiedenen Gründen arbeitslos geworden sind: sei es, daß sie nach abgeschlossener Lehre keine Stelle gefunden haben, daß sie aus gesundheitlichen Gründen ihren erlernten Beruf nicht mehr ausüben können oder schlicht wegrationalisiert worden sind. Das Arbeitsamt oder ähnliche Institutionen schickt sie dann zur Umschulung nach Regenstauf bei Regensburg. Das BFW Eckert bietet rund 50 verschiedene Berufsausbildungsgänge an: vom Industriekaufmann bis zum Masseur. Einen breiten Raum nehmen technische Lehrgänge ein: Maschinenbautechniker, Informationselektroniker, Bauzeichner. Seit Herbst 1985 gibt es auch CAD-Kurse. Dazu hat man elf Arbeitsplätze mit IBM-PCs und dem CAD-Programm PC-Draft eingerichtet.

Warum hat man sich bei Eckert zur Aufnahme von CAD-Lehrgängen entschlossen?

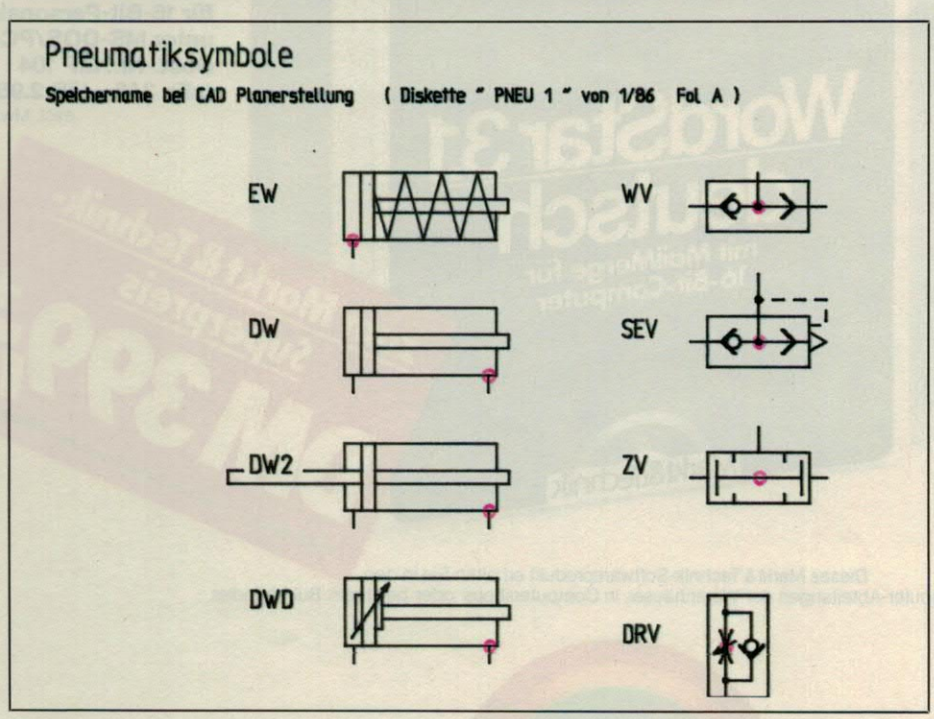
»Um die Chancen unserer Schüler auf dem Arbeitsmarkt zu verbessern«, sagt Dipl.-Ing. Dieter Glatzel, Ausbildungsleiter am BFW Eckert. »Die meisten kommen mit einem gesundheitlichen Handicap zu uns, mit dem sie in ihrem alten Beruf nicht mehr arbeiten können. Nehmen Sie als Beispiel einen Maurer, der nicht mehr auf dem Gerüst, im Freien arbeiten darf, der keine schweren Lasten mehr heben kann. Diese Leute kommen dann zu uns, werden in relativ schneller Zeit umgeschult und müssen, wenn sie fertig sind, konkurrieren mit Jugendlichen, die dreieinhalb Jahre Lehrzeit hinter sich haben, im Vollbesitz ihrer Kräfte sind, absolut perfekt, wendig und aufnahmefähig. Da wirkt es sich günstig aus, wenn man über Zusatzqualifikationen verfügt. Unsere Schüler können sich nicht nur als einfacher Bauzeichner bewerben, sondern als Bauzeichner mit CAD-Ausbildung. Und damit stechen sie die anderen wieder aus, die in ihrer Lehrzeit nichts von CAD gesehen haben.«

Gibt es noch andere Gründe?

»Wir bemühen uns, auf neue technische Entwicklungen einzugehen, damit wir attraktiv für die Kostenträger bleiben, die uns die Schüler schicken. Für uns als Privatschule, die im freien Wettbewerb mit anderen Instituten steht und sich nur aus den Lehrgangsgebühren trägt, ist das ein wichtiger Gesichtspunkt.«



Ausbildungsleiter Dieter Glatzel an einem CAD-Arbeitsplatz des BFW Eckert



Normteilbibliothek »Pneumatiksymbole«, von Schülern zusammengestellt

Warum haben Sie sich für ein System auf PC-Basis entschieden?

»Uns geht es nicht darum, Spezialisten auszubilden. Das werden sie später in dem Unternehmen, in dem sie arbeiten werden. Unsere Aufgabe sehen wir darin, den Schülern die Grundbegriffe von CAD beizubringen. Dazu reichen heutige CAD-Systeme auf Personal Computern völlig aus. Ein zweiter wichtiger Grund ist, daß wir möglichst viele

Fortsetzung auf Seite 121

PROGRAMM-SERVICE

Computer persönlich

Bestellungen in der Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042/41 56 56.
Bestellungen in Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH, Alser Str. 24, 1091 Wien, Tel. 0222/48 15 38-0
Bestellungen aus anderen Ländern bitte per Auslandspostanweisung!

Viele Leser von Computer persönlich haben die angebotenen Programm-Listings in der Vergangenheit gerne genutzt, um eigene Problemlösungen damit zu realisieren oder einfach, um tiefer in eine spezielle Programmiersprache einzusteigen. Doch vor dem Erfolg stand bisher immer die Mühe, das unter Umständen umfangreiche Listing in den Computer einzugeben. Diesem Nachteil wollen wir mit unserem neuen Programm-Service abhelfen: Künftig wird es Programme von Computer persönlich auch auf Diskette geben. Wir sind bemüht, auf der jeweiligen Diskette grundsätzlich alle Programme im Source-Code, als ausführbares Programm und mit einem erläuternden Textfile zu liefern, damit wir allen Anwendungsfällen gerecht werden. Selbstverständlich bedeutet dieser Programm-Service nicht das Aus für unseren Listing-Teil. Interessante Programme werden auch weiterhin in Computer persönlich abgedruckt. Bei abgedruckten Listings, die für die Aufnahme in unsere Software-Bibliothek vorgesehen sind, finden Sie am Ende des jeweiligen Textes einen entsprechenden Hinweis.

Für den geplanten, weiteren Ausbau unseres Programm-Service sind wir natürlich an Ihren Vorschlägen, Anregungen und Meinungen interessiert. Schreiben Sie an: Computer persönlich, Max Bold
Stichwort: Programm-Service, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Das Angebot dieser Ausgabe:

Turbo-Pascal-Programme für den IBM-PC

Neben kleineren Routinen enthält die Diskette ein Turbo-Pascal-Programm, in dem es um das Dateihandling in dieser Sprache geht. Außerdem ein Programm, das eine komfortable Dateneingabe wie in einem Spreadsheet erlaubt.

Diskette für IBM-PC

Bestell-Nummer LC 014

DM 39,50*

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

sFr. 34,–/öS 395,–

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Bestellung Programm-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

Für Mitteilungen an den Empfänger

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W =	Berlin West	Kln =	Köln
Dtmd =	Dortmund	Lshfn =	Ludwigshafen am Rhein
Ess =	Essen	Mchn =	München
Ffm =	Frankfurt am Main	Nbg =	Nürnberg
Hmb =	Hamburg	Sbr =	Saarbrücken
Han =	Hannover	Stgt =	Stuttgart
Klrh =	Karlsruhe		

Feld für postdienstliche Zwecke

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis	10 DM	90 Pf
über 10 DM	(unbeschränkt)	1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Computer persönlich

PROGRAMM-SERVICE

Programme aus früheren Ausgaben:

dBase-III-Programme

Systemvoraussetzungen:
IBM-PC oder Kompatible und dBase III
Best.-Nr. LC 013
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

Die Sammlung von drei dBase-III-Programmen bringt ein Beispiel, wie man eine Adressenverwaltung mit diesem Datenbankprogramm aufbauen kann, wie man aus dBase-Daten eine Präsentationsgrafik aufbauen kann und wie man sich komfortable dBase-Listings erstellen kann.

Window- und Grafik-Routinen für Apple II

Diskette für Apple II
Best.-Nr. LC 012
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

Die Window-Routinen stellen dem Programmierer für den Apple II (CP/M, Turbo-Pascal, 80-Zeichen-Karte) die wichtigsten Befehle zur Fenster-Technik zur Verfügung.
Mit dem Turbo-Grafik-Paket wird Turbo-Pascal um zahlreiche, sehr schnelle Grafikbefehle erweitert. Mit ihnen kann man einfache Figuren wie Rechtecke, Kreise und Scheiben realisieren.

Statistik in der Psychologie

Diskette für den Macintosh
Best.-Nr. LC 011
DM 49,50*/sFr. 43,–/öS 495,–*

In der Psychologie braucht man häufig statistische Auswertungen. Das Programm »Statistik« erstellt Häufigkeitstabellen, Kreuztabellen, Mehrfachauswertungen und Falldarstellungen. Systemvoraussetzungen: Macintosh und MS-Basic 2.0

Kristallstrukturen für Apple II

Diskette für den Apple II
Best.-Nr. LC 010
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

Ein Programm für den Apple II mit Z-80-Prozessor zur Berechnung der interatomaren Abstände in Kristallstrukturen. Geschrieben ist das Programm in Turbo-Pascal. Der ergänzende Artikel wurde in Computer persönlich, Ausgabe 8/86, veröffentlicht.

Desktopmanager für den Mac

Diskette für den Macintosh
Best.-Nr. LC 009
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

MacMerker ist ein Desktopmanager, der den Schreibtisch freihält. Er besteht aus Terminkalender, Dateiverwaltung und Haushaltsbuch. Das Programm läuft unter MS-Basic 2.x.

Buchhaltung einfach für Schneider CPC 464 und IBM-PC

Diskette für Schneider CPC 464
Best.-Nr. LC 007
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

Diskette für IBM-PC
Best.-Nr. LC 008
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

Das Basic-Programm eignet sich für eine einfache Einnahmen-/Ausgaben-/Überschuß-Rechnung, wie sie für Selbständige und kleine Gewerbetreibende ausreichend ist. Das Programm setzt einen Basic-Interpreter voraus.

Utilities für Atari ST

Diskette für die Atari ST
Best.-Nr. LC 006
DM 49,90*/sFr. 43,50/öS 499,–*

Die Utility-Diskette für den Atari ST enthält das Bagger-Programm (gibt es im Programm-Service auch für den IBM-PC und Kompatible), mit dem man Daten zwischen dem Atari und anderen Computern übertragen kann. Das Programm liegt als Modula-Source-File und als lauffähiges .PRG-File vor.

Programme für Apple II und Macintosh

3D-Grafik Version 2.0 für Macintosh
Best.-Nr. LC 005
DM 49,50*/sFr. 43,–/öS 495,–*

Das Programm dient zur Darstellung dreidimensionaler Objekte unter beliebigen Ansichtswinkeln und mit Erkennung unsichtbarer Linien. Voraussetzung: MS-Basic 2.0. Veröffentlicht in CP 20/85, S. 68.

Privat Liquidation für Apple II
Best.-Nr. LC 004
DM 39,50*/sFr. 34,–/öS 395,–*

Menügesteuertes Programm für ärztliche Privatliquidation. Nach Eingabe der Stammdaten und Diagnose wird über die GOÄ-Ziffer der entsprechende Text aus dem Leistungsverzeichnis ausgegeben. Noch nicht veröffentlicht.

Wator für Apple II
Best.-Nr. LC 003
DM 49,50*/sFr. 43,–/öS 495,–*

MS-DOS-Utilities

Diskette für IBM-PC
Best.-Nr. LC 002
DM 49,50*/sFr. 43,–/öS 495,–*

- PSC.ASM und BILD.ASM: PDC und BILD sind zwei Assemblerprogramme, mit denen sich der Bildschirminhalt in eine Datei speichern und von dort wieder abrufen läßt. Source-Code-Länge: 35 KByte. Veröffentlicht in CP 10/85, S. 50 (verbesserte Version).
- SDL.COM: Programm zum selektiven Löschen mehrerer Dateien. Das Programm liegt nur als .COM-File vor. Länge: 2 KByte. Veröffentlicht in CP 24/84, S. 66 (aktualisierte Version).
- SVOL.ASM: Programm zum nachträglichen Ändern eines Disketten- oder Festplatten-Labels. Source-Code-Länge: 18 KByte. Noch nicht veröffentlicht.
- RAM.ASM: Programm, mit dem man sich die Arbeitsspeicherbelegung anzeigen lassen kann. Source-Code-Länge: 10 KByte. Veröffentlicht in CP 22/85.
- PROTECT.ASM: Dienstprogramm, mit dem man einzelne Dateien mit einem Schreibschutz versehen kann. Source-Code-Länge: 8 KByte. Veröffentlicht in CP 2/85, S. 46.
- SDIR.ASM: Erweitertes DIR-Kommando zum Anzeigen der Files eines Datenträgers. Source-Code-Länge: 17 KByte. Noch nicht veröffentlicht.
- STYPE.ASM: Komfortables Programm, mit dem man sich den Inhalt einer ASCII-Datei anzeigen lassen kann. Source-Code-Länge: 20 KByte. Noch nicht veröffentlicht.
- COMPUTOR.BAS: Das Programm simuliert einen Taschenrechner auf dem Bildschirm und läuft unter BASICA beziehungsweise GW-BASIC. Source-Code-Länge: 13 KByte. Veröffentlicht in CP 20/85, S. 81.

Turbo-Pascal-Utilities

Diskette für IBM-PC
Best.-Nr. LC 001
DM 49,50*/sFr. 43,–/öS 495,–*

- FASTBAG.PAS: FASTBAG ist ein Programm zum schnellen Übertragen von Daten zwischen IBM-PCs und Kompatiblen. Source-Code-Länge: 16 KByte. Veröffentlicht in CP 5/85, S. 95.
- ANALYSE.PAS: ANALYSE analysiert den Aufbau von Textdateien unter CP/M oder MS-DOS. Source-Code-Länge: 3 KByte. Noch nicht veröffentlicht.
- TOCPM.PAS: Dieses Programm konvertiert UCSD-Textdateien in das Format von CP/M oder MS-DOS. Source-Code-Länge: 11 KByte. Noch nicht veröffentlicht.
- SELECT.PAS: SELECT wandelt Daten im Open-Access-SIF-Format in dBase-Format um. Source-Code-Länge: 4 KByte. Veröffentlicht in CP 18/85, S. 46.
- MASKGEN.PAS: MASKGEN ist ein Maskengenerator, der aus den eingegebenen Parametern entsprechende Pascal-Module generiert. Source-Code-Länge: 6 KByte. Noch nicht veröffentlicht.

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Eine Gesamtübersicht aller Utilities, in der auch die hier aus Platzgründen nicht aufgeführten Programme enthalten sind, erhalten Sie gegen Einsendung eines mit 60 Pfennig frankierten und adressierten Rückumschlags von: Computer persönlich, Stichwort Gesamtübersicht, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München.

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ | Ort

Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

Meine Kunden-Nr.:

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803

Postscheckamt
München

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

Postvermerk

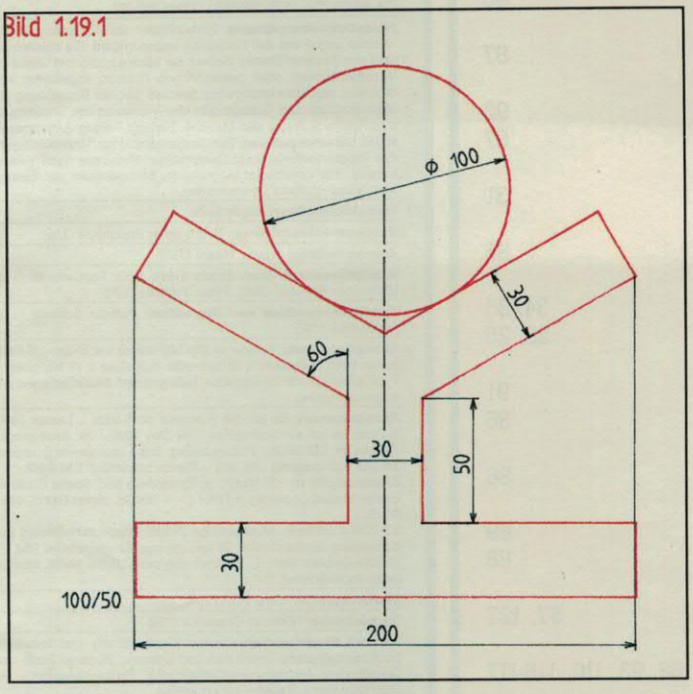
CAD Blatt 1.19 Erzeugen von Elementen

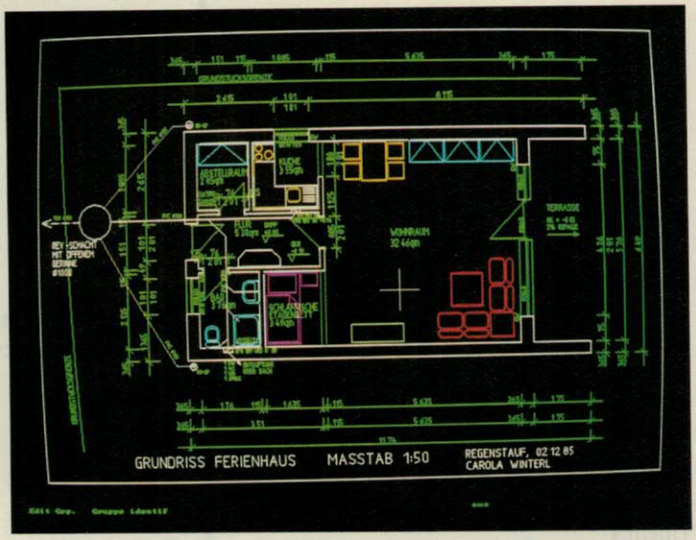
Kreisfunktionen

Aufgabe: Zeichnen Sie nach Bild 1.19.1 einen Kreis mit vorgegebenem Radius in die V-Auflage.

Ausführung: Zum Zeichnen des Kreises benutzen Sie die Konstruktionsvariante " Kreis 4 ". In der Kommentarzeile erscheint " KRS 2E+R 1.Elem. identif. ". Hier wird also ein Kreis definiert durch zwei Elemente, die ihn berühren, und durch die Länge des Radius. Mit dem Fadenkreuz werden nacheinander die beiden Begrenzelemente identifiziert und danach der Radius eingegeben.
Die Begrenzelemente können sein:
Strecke, Polygon, Rechteck, Kreis und Kreisbogen.
Unter bestimmten Voraussetzungen können Mehrdeutigkeiten auftreten. Um alle Möglichkeiten durchzuspielen kann - unmittelbar nachdem der erste Kreis gezeichnet wurde - durch mehrmaliges Antasten des Feldes " 0 " die gewünschte Variante gefunden werden. Diese Art der Variantenerzeugung nennt man " Blättern ".

Bild 1.19.1





▲ **Eine Prüfungsarbeit**

◀ **Mit solchen Arbeitsblättern lernen die Schüler die Funktionen des CAD-Systems**

Fortsetzung von Seite 118

unabhängige Arbeitsplätze schaffen wollten. Es hat keinen Sinn, daß nur drei oder vier Leute zeichnen und der Rest zuschaut. Da erlahmt die Aufmerksamkeit sehr schnell. Um ein Gefühl für diese neuen Techniken zu bekommen, muß man schon selbst etwas tun.

Wir haben insgesamt elf Arbeitsplätze, davon zehn in einer Einschirm-Version und eine mit einem zusätzlichen großen Farbmonitor. Die Klassengrößen legen wir so fest, daß nie mehr als zwei Personen an einem Gerät sitzen.«

Die CAD-Kurse dauern jeweils 480 Stunden und kosten etwa 2200 Mark. Zunächst lernen die Teilnehmer Grundlagen zum Computer und seiner Arbeitsweise. Daneben werden Kenntnisse im normgerechten Zeichnen und Konstruieren aufgefrischt. »Um an diesem Kurs teilnehmen zu können, müssen die Schüler eine Ausbildung als Technischer Zeichner oder etwas Gleichwertiges vorweisen. Wer die gültigen Normen nicht kennt, kann mit einem CAD-System nichts anfangen.«

Den größten Teil nimmt natürlich die Ausbildung am CAD-System selbst ein. Es beginnt mit Grundfunktionen: Zeichnen von Linien und Kreisen, richtiges Einsetzen der

Lerninhalte	ca. Std.
1. Grundlagen der EDV	80
2. Fachspezifische Aktualisierung der Kenntnisse im normgerechten Zeichnen und Konstruieren	40
3. CAD-Basis-Ausbildung	160
3.1. Kennenlernen und Einüben der CAD-Grundfunktionen	
— Befehls- und Dateneingabe	
— Festlegen des Maßstabs und Zeichenformats	
— Bildelemente Punkt, Strecke, Kreis, Bogen	
— Bildoperationen	
— Manipulationen	
— Gruppenbildung	
— Ebenentechnik	
— Schraffur, Ausrunden	
— Bemaßung, Beschriftung	
— Raster	
3.2. Erstellen von 2-D-Zeichnungen	
— Anlegen einer Normteildatei	
— Anlegen von Makros	
— Erstellen, Ändern und Verwalten von Zeichnungen	
— Darstellung in drei Ansichten	
— Behebung von Störungen und Fehlern	

Lerninhalte	ca. Std.
4. Praktische CAD-Anwendungen	180
Diese Phase erfolgt branchenspezifisch, das heißt nach Maschinenbau und Architektur getrennt.	
— Variantenkonstruktion	
— Änderungskonstruktion	
— Arbeiten mit Symbolbibliotheken	
— Darstellen schwieriger technischer und geometrischer Formen	
— Stücklistenerstellung	
— Berechnungsfunktionen	
5. Verschiedene Randthemen	20
— Begriffe, die CAD tangieren: CAE, CAM, CAP, CIM etc.	
— Überführung einer CAD-Zeichnung in ein CNC-Programm (Geometriedaten)	
— Wirtschaftlichkeitsaspekte	
— Beurteilungskriterien für CAD-Systeme	
6. Abschlußprüfung in Theorie und Praxis	
Gesamtstunden	480

Stoffplan für den CAD-Kurs

Ebenentechnik, Bemaßen. Bei den praktischen Anwendungen wird der Kurs nach Branchen (Maschinenbau, Architektur/Bauwesen) aufgeteilt. Schließlich erhalten die Kursteilnehmer noch Informationen über Randthemen wie CIM, Wirtschaftlichkeitsaspekte und CNC-Programmierung.

»Wir bieten auch spezielle CNC-Schulungen an«, sagt Dieter Glatzel. »Zur Zeit finden sie noch unabhängig von der CAD-Ausbildung statt. Ein technischer Zeichner muß nicht unbedingt wissen, wie man eine NC-Maschine programmiert. Später einmal ist aber, zumindest in technischer Hinsicht, eine Vernetzung geplant.«

Am Schluß des Kurses steht eine theoretische und praktische Prüfung. Sie wird zur Zeit intern durchgeführt, weil noch keine allgemein verbindlichen Richtlinien existieren. Das Arbeitsamt und eine private NC-Gesellschaft bemühen sich aber darum.

»In der Prüfung bewerten wir vor allem, wie der Schüler die speziellen Eigenschaften eines CAD-Systems einsetzt, zum Beispiel den Aufbau und die Verwendung von Symbolbibliotheken und Normteilen. Diese Eigenschaften haben fast alle CAD-Systeme. Schwierigkeiten bei der Gewöhnung an das System am späteren Arbeitsplatz gibt es daher kaum.«

Wie sehen die Erfolgschancen Ihrer Absolventen aus?

»Nun, Genaues läßt sich erst nach Abschluß der Kurse sagen. Ich weiß aber, daß einige Teilnehmer schon während der Maßnahme Stellen gefunden haben. Einen nicht zu unterschätzenden Vorteil haben unsere Schüler dadurch, daß sie sozusagen die Schwellenangst vor dem Computer schon überwunden haben. Ein Arbeitgeber, der mit dem Gedanken spielt, auf CAD umzustellen, wird zunächst auf gewisse — durchaus verständliche — Vorbehalte seiner Angestellten stoßen. Wenn er dann jemanden hat, der die Materie schon kennt und davon begeistert ist, kann er die anderen leichter von den positiven Aspekten überzeugen«, meint Dieter Glatzel. »Und begeistert sind eigentlich alle, auch die Älteren, wie wir hier festgestellt haben.«

Nach den Anfangserfolgen will das Berufsförderungswerk Eckert sein Angebot an CAD-Kursen erweitern. Es sollen nun auch Systeme von anderen Herstellern angeschafft werden, um den Schülern eine größere Vielfalt zu bieten. (nt)

Inserenten in dieser Ausgabe

ABC Budde	91
BCS	85
Bonndata	83
Borsu	61
C.C.E.	86
C. Itoh	2
CDI	84, 89
Computer 2000	29
Computermarkt	90
Distec	87
ECO-Institut	92
Ertec	87
Fujitsu	31
G+H Computer	86
Heimsoeth	34/35
Hercules	23, 25
Jeschke	91
Jurschitza	86
Kirchner	86
Lauer & Wallwitz	89
Logitech	88
Macrotron	57, 127
Markt&Technik Buchverlag	68, 93, 110, 115-117
Markt&Technik PC Software	59, 70/71
Micro Digital	92
Microsoft	5
NEC	128
Oki-Data	33
Omnitex	85
Orpro	90
Pandasoft	91
Percom	85, 87
Profisoft	92
Publicsoft	16/17
Pyramid	91
Qume	37
RFI	95
Robo-Systems	84
Schwind	68
Signum Verlag	90
SPP	91
SVD	84
Sypplie	68
Toshiba	77, 79
Trigon	85

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)
Leitende Redakteure: bo = Max Bold (286), hö = Wolfram Höfler (287)
Redakteure: et = Heiner Etzler (307), ev = Volker Everts (608), pj = Peter Jaitner (303), al = Andreas Lutz (306), le = Johannes Leckebusch (237), sm = Stefan Mutschler (239), nt = Werner Nienstedt (277), rs = Reiner Schönrock (167).
Chef vom Dienst: Alexander Räth (293)
Redaktionsassistenz: Dagmar Zednik (237), Stefanie Karl (308)
Fotografie und Titelfoto: Janos Feitser

Layout: Leo Eder (Ltg.), Sigrid Kowalewski (Cheflayouterin), Erich Schulze, Jana Prikryl

Titelidee und Ausführung: Sigrid Kowalewski

Auslandsrepräsentation: Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc: 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck

Anzeigenverkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenleitung: Armin Wezel (313)

Anzeigenverkauf: Erich Jacobi (141), Willi Poggenpohl (144), Hannelore Schulzki (326), Peter Schätzle (170)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Jan Strojek (147)

Anzeigenformate: ½-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 5 vom 1. Januar 1986. ½-Seite sw im redaktionellen Teil DM 7000,-, im Anzeigenteil ½-Seite sw DM 5600,-, Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala DM 900,-, Vierfarbzuschlag DM 2400,-.
Kleinanzeigen im CP-Markt: je Druckzeile und Spalte (Spaltenbreite 43 mm) gewerblich DM 12,- (+ MwSt), privat DM 7,- (inkl. MwSt.).
CP-Einkaufsführer: Mindesthöhe 15 mm, Mindestabnahme 5 Eintragungen, Spaltenbreite 58 mm, je mm Abdruckhöhe DM 8,-, Chiffre-Gebühr DM 10,- (Inland), die gesetzliche MwSt. wird jeweils zugerechnet.

Marketingleiter: Hans Hörl (114)

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: »Computer persönlich« erscheint 14täglich, Mittwoch.

Bezugsmöglichkeiten: CP-Leser-Service: Telefon 089/4613238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 5,50. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 98,- pro Jahr für 26 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 25,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 65,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 100,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 130,-.

Druck: SOV Graphische Betriebe, Laubanger 23, 8600 Bamberg
Auch Anschrift für Beihefter und Beilagen.

Urheberrecht: Alle in »Computer persönlich« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Michael Pauly zu richten. Für Schaltungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Alain Spadacini (185) zu richten.

© 1986 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »Computer persönlich«.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Scharfenberger. Für Anzeigen: Armin Wezel.

Redaktionsdirektor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 5-22052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

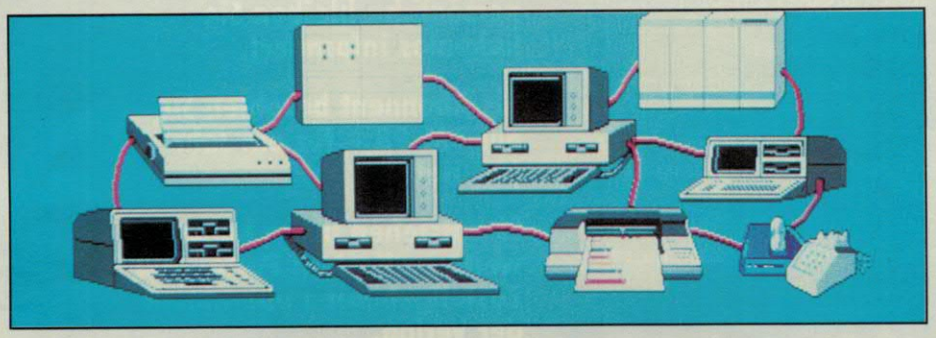
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843

In der nächsten Ausgabe vom 20. August lesen Sie:

Großrechner und PC

Der Trend geht immer mehr dahin, den Arbeitsplatzcomputer PC an einen Großrechner anzuschließen. Damit stehen dem PC-Anwender alle Daten des Großrechnersystems zur Verfügung. Wie man den optimalen Anschluß findet, zeigen unsere Berichte.



Der PC im Verbund mit Großrechnern

Disassembler für den Amiga

Als ein Beispiel dafür, wie schnell der Basic-Interpreter des Amiga ist, stellen wir einen Disassembler vor, mit dem professionell gearbeitet werden kann. Ein Disassembler ist ein Muß für denjenigen, der seinen Computer in Maschinensprache programmiert (Listing).

Jede Menge Massenspeicher

Unser Schwerpunkt bietet eine komplette Übersicht über Festplatten- und Floppy-Subsysteme, eine Kaufhilfe mit Checkliste, Tips, wie man Speicher spart und optimal organisiert, und viele Informationen rund um den Massenspeicher.

Die Zukunft heißt CD-ROM

Nokia ASC — schön und schnell

Der neueste AT-Kompatible kommt von Nokia. Der 80286 ist mit 8 MHz getaktet. Neben der hohen Arbeitsgeschwindigkeit bietet der Nokia ASC einen Bildschirm mit Schwarzweiß-Darstellung, hohe Grafikauflösung (Hercules) und wahlweise zwei verschiedene Tastaturen.

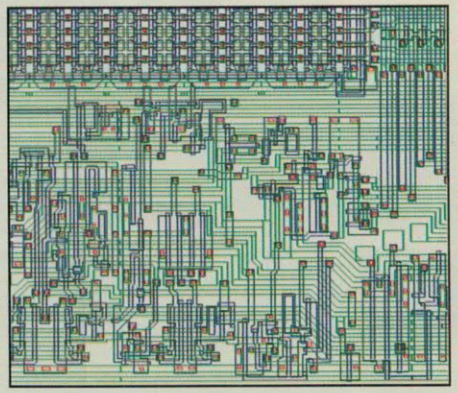
Nokia ASC

Matrixdrucker C 310 EP

Der C. Itoh-Nadeldrucker gehört mit 300 Zeichen/Sekunde zur oberen Leistungsklasse. Ohne Aufpreis bringt der 310 EP auch Farbe aufs Papier. Der Drucker kostet 2550 Mark.

Coprozessoren und Zusatzboards

Personal Computer arbeiten zwar schon in der Standardausführung recht schnell, für manche Fälle aber immer noch zu langsam. Hier treten die Coprozessoren in Aktion. Zur Beschleunigung mathematischer Rechenvorgänge gibt es Arithmetik-Coprozessoren, für schnellen Aufbau von Bildschirmgrafiken sorgen Grafikprozessoren. Und wer mit der Arbeitsgeschwindigkeit seines PC generell nicht zufrieden ist, kann auf Zusatzboards mit 80286- oder 68000-CPU zurückgreifen.



CAD-Systeme benötigen Coprozessoren

Bus-System für den Atari ST

Im Konzept des Atari ST ist keine Systemschnittstelle vorgesehen; für den Einsatz in der Industrie ist ein solches Interface jedoch erforderlich. Mit einer kleinen Platine und einer Interface-Karte wird aus dem Atari ST ein Spezialcomputer für den professionellen Meß-, Steuer- und Regeltechniker.

Listings:

- Verarbeitung mathematischer Ausdrücke in Pascal
- Arrays in dBase III

Computer persönlich alle 14 Tage neu bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Frei Haus!

Sechsundzwanzigmal im Jahr aktuelle und professionelle Informationen rund um das Thema Personal Computer

Computer persönlich im Abonnement alle 14 Tage frei Haus zum Selberlesen

- ★ Wenn Sie jetzt den Schritt vom Heim-Computer zur professionellen Anwendung eines Personal Computers planen,
- ★ wenn Sie beruflich oder privat bereits einen Personal Computer benutzen,
- ★ wenn Sie regelmäßig Informationen über das aktuelle Produktangebot benötigen,
- ★ wenn Sie selbst programmieren,
- ★ wenn Sie professionelle Hard- und Softwaretests suchen,
- ★ wenn Sie Ihr eigenes System möglichst effizient einsetzen wollen,

dann ist »Computer persönlich«, das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer, genau Ihre Zeitschrift. Die konsequente Ausrichtung auf professionelle Anwendungen bietet Ihnen alle wichtigen Informationen aus einer Hand. Denn »Computer persönlich« wird von Profis für Profis gemacht.

Als Abonnent von »Computer persönlich« bleiben Sie lückenlos informiert.

Als Abonnent bezahlen Sie nur DM 98,– für ein Jahr (26 Hefte).

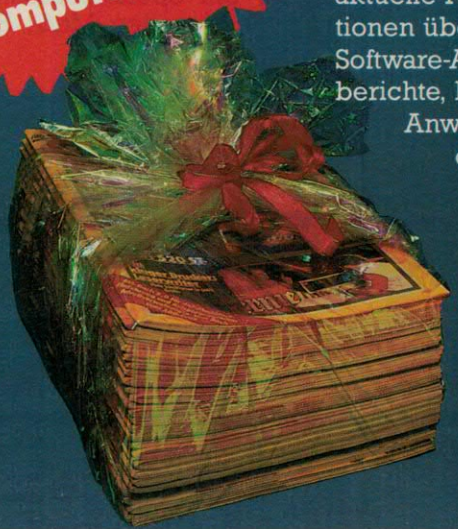
Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten: Porto- und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.

Bestellkarte für ein Abonnement zum Selberlesen:

Einfach Bestellkarte ausfüllen, heraustrennen und am besten noch heute absenden.

Ein professionelles Geschenk für Computer-Profis: Das »Computer persönlich«-Geschenk-Abonnement!

Ein ideales Geschenk zu vielen Anlässen für alle Computer-Profis



Denn »Computer persönlich« ist ebenso interessant wie nützlich für alle, die sich für Personal Computer und deren professionelle Anwendung interessieren: Alle 14 Tage liefert dieses aktuelle Fachmagazin Informationen über das Hard- und Software-Angebot, bringt Testberichte, Programmiertips und Anwendungsbeispiele aus der Praxis.

Ihr Vorteil: Für DM 98,– verschenken Sie 26mal im Jahr wertvolles Fachwissen und interessante Informationen.

Sie bringen sich 26mal im Jahr beim Beschenkten mit einem nützlichen Geschenk in Erinnerung.

Sie brauchen nicht jedes Heft einzeln zu kaufen: Der Verlag sorgt für die pünktliche Frei-Haus-Lieferung.

Auf Wunsch erhält der Beschenkte zusätzlich eine Geschenk-Urkunde.

Bestellkarte für ein Geschenk-Abonnement:

Einfach Bestellkarte ausfüllen, heraustrennen und am besten noch heute absenden.

Bestellkarte für ein »Computer persönlich«-Geschenk-Abonnement

Ja, ich möchte »Computer persönlich« verschenken. Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 26 Hefte (1 Jahr) im Inland DM 98,— statt DM 143,— jährlich im voraus (Auslandspreise siehe Impressum)

Meine Adresse als Besteller:

Name Vorname

Straße/Nr.

PLZ Wohnort

☐ der Empfänger soll eine Geschenkurkunde erhalten

Datum X Unterschrift

Adresse des Abonnement-Empfängers

Name Vorname

Straße/Nr.

PLZ Wohnort

Gewünschte Zahlungsweise: (bitte ankreuzen)

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (26 Hefte jährlich DM 98,—)

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben)

Konto-Nr. Geldinstitut

☐ Gegen Rechnung (26 Hefte jährlich DM 98,—) Bitte Rechnung abwarten.

Dauer des Geschenkabonnements:

☐ Mindestens 26 Hefte. Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.
☐ limitiert auf 26 Hefte

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

Datum X Unterschrift

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

17

Sofort-Bestellkarte für ein persönliches Abonnement

Ich beziehe »Computer persönlich« bisher noch **nicht** regelmäßig per Post und möchte jetzt den Preisvorteil eines persönlichen Abonnements nutzen. Liefern Sie mir deshalb »Computer persönlich« ab er nächsten erreichbaren Ausgabe für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung* regelmäßig alle 14 Tage mit allen Vorteilen eines persönlichen Abonnements:

★ Mit persönlichem Preisvorteil: Ich bezahle als Abonnent (im Inland) nur DM 98,— für 26 Hefte (1 Jahr) statt DM 143,— (Auslandspreise siehe Impressum)
★ Es entstehen mir keine weiteren Kosten. Lieferung erfolgt frei Haus, Porto und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.
★ Zustellung erfolgt per Post regelmäßig alle 14 Tage.

Name Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

X Datum/Unterschrift

*Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Ich bezahle mein Abonnement jährlich im voraus

☐ **bequem und bargeldlos durch Bankeinzug** (26 Hefte jährlich DM 98,-)

von meinem Konto Nr. _____

Geldinstitut _____

Bankleitzahl _____

☐ **Nach Erhalt der Rechnung**

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

X Datum/Unterschrift

17

Computer persönlich

BUCH- UND SOFTWARE-BESTELLKARTE

Liefern Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung: ☐ Ich möchte auch den Markt & Technik-Gesamtkatalog

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht, Ausnahme nur bei Beschädigung.
Genaue Lieferanschrift umseitig nicht vergessen!

Datum Unterschrift

17

Computer persönlich

Kleinanzeigen-Auftrag

für Anzeigen im Computer-Markt

Bitte freilassen

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten erreichbaren Ausgabe von »Computer persönlich« in der angekreuzten Rubrik

Biete an ☐ Hardware ☐ Software

Ich suche ☐ Hardware ☐ Software

☐ Tausch ☐ Geschäftsverbindungen ☐ Verschiedenes

den folgenden ☐ privaten (DM 7,— je Zeile inkl. MwSt.) ☐ gewerblichen (DM 12,— je Zeile + MwSt.) Text:

Chiffre ☐ ja ☐ nein Chiffregebühren DM 10,— inkl. MwSt.

Bitte nur 32 Buchstaben pro Zeile einschließlich Satzzeichen und Wortzwischenräumen eintragen. Unleserlich ausgefüllte Vordrucke führen zu Satzfehlern und werden deshalb nicht bearbeitet. Es werden nur Aufträge mit vollständigem Absender entgegengenommen.

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »Computer persönlich« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter
- ☐ bis 20 Jahre
- ☐ 20—29 Jahre
- ☐ 30—39 Jahre
- ☐ 40—49 Jahre
- ☐ 50—59 Jahre
- ☐ 60 Jahre und älter

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Real-schule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn.abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschl.
- ☐ Uni.abschl. und mehr

Stellung im Beruf
- ☐ Sachbearbeiter
- ☐ Fachspezialist
- ☐ Gruppenleiter
- ☐ Abteilungsleiter
- ☐ Hauptabteilungsleiter
- ☐ Ressortleiter
- ☐ Inhaber/Geschäftsf.
- ☐ Vorstand
- ☐ selbständig

Betriebsgröße/ Beschäftigte
- ☐ 1 bis 19
- ☐ 20 bis 49
- ☐ 50 bis 99
- ☐ 100 bis 499
- ☐ 500 bis 999
- ☐ 1000 bis 1999
- ☐ 2000 Beschäftigte u. m.

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar einen
  - ☐ Personal Computer Typ: _____
  - ☐ Heimcomputer Typ: _____
- ☐ Nein
- ☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
  - ☐ privat
  - ☐ beruflich

  einen (Typ): _____
- ☐ Ich interessiere mich hauptsächlich für:

  _____

  _____

  _____

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

computer persönlich

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Verlags-Garantie

Der von Ihnen Beschenkte erhält »Computer persönlich« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe.

★

Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

★

Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten

★

Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkurkunde.

★

Hans Hörl · Vertriebsleiter

Postkarte
Antwort

Porto zahlt Empfänger

computer persönlich

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Absender:

_____
Name

_____
Vorname

_____
Telefon (für Rückfragen)

_____
Straße/Nr.

_____
PLZ

_____
Ort

Bitte veröffentlichen Sie den umstehenden Text in der nächsten erreichbaren Ausgabe von »Computer persönlich«.

_____
Datum Unterschrift

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

computer persönlich

Anzeigenservice

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Bitte schicken Sie diese Bestellkarte an Ihren Buchhändler oder Computershop.

Absender:

_____
Name des Bestellers

_____
Anschrift

_____
PLZ Ort

_____
Telefon

Markt&Technik
Unternehmensbereich Buchverlag
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

_____

_____

_____

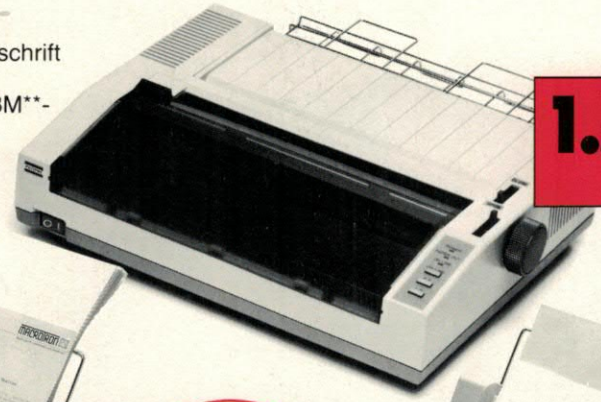
_____

Schön schnell ganz schön preiswert

FUJITSU Matrixdrucker

FUJITSU DPMG9
- 180 CPS Schnellschrift
- Schönschrift
- 100% EPSON/IBM**-kompatibel

1.590,30*



1.932,30*

Einzelblatteinzug 552,90

Zum Farbdrucker aufrüstbar

FUJITSU DX 2100
- 220 CPS, 80 Spalten

FUJITSU DX 2200
- 220 CPS, 136 Spalten

- 55 dB(A)
- Schönschriftmodus
- 100% EPSON**-kompatibel
- mit nur 2 Schrauben und dem Farbkit aufrüstbar zum Farbgrafikdrucker
- automatische Papierzuführung mit wechselseitigem Betrieb von Endlos- (Standard) und Einzelblattpapier (Option) ohne Umbau

2.388,30*

Einzelblatteinzug 666,90

* Unverbindliche Preisempfehlung
** IBM und EPSON sind Warenzeichen der IBM Corp. und der EPSON Corp.

Unsere autorisierten Fachhändler:

1000 Berlin: Mikado GmbH, Tel. 030/7911394 • Thor Text, Tel. 030/246090 • Microcomputer Laden, Tel.030/8826591 • Systemhaus Saar KG, Tel. 030/8918082 • Jörg Korb Elektronik, Tel. 030/2627475 • Ehrig GmbH, Tel. 030/3417021 • Alpha Computers GmbH, Tel. 030/8911082 • DWF Luther, Tel. 030/8159446 • **2000** Hamburg: Karo Bürosysteme GmbH, Tel. 040/231498 • Kreling & Partner, Tel. 040/2512039 • PC-Partner, Tel. 040/2206030 • **2280** Westerland/Sylt: Funktechnik Sylt, Tel. 04651/5313 • **2300** Kiel: Computer Partner • **2350** Neumünster: Bernhardt Microcomputersysteme, Tel. 04321/3589 • **2400** Lübeck: Nielandt Computerservice, Tel. 0451/623851 • **2804** Neumünster: Karo GmbH, Tel. 04321/230033 • **2870** Delmenhorst: Werner Büro- und Datentechnik, Tel. 04221/14470 • **2940** Wilhelmshaven: Renken Computer, Tel. 04421/12636 • **2940** Sande: Müller Büroorg., Tel. 04422/4242 • **3000** Hannover: B.I.V.G., Tel. 0511/867621 • Carl Göbelhoff GmbH, Tel. 0511/326989 • **3050** Wunstorf: Fischer + Rösch, Tel. 05031/76597 • **3051** Wölpinghausen: Schultenjann Elektronik, Tel. 05037/1501 • **3057** Neustadt: Hellborg, Tel. 05032/62796 • **3380** Goslar: PDV Systeme GmbH, Tel. 05321/80761 • **3400** Göttingen: WK Elektronik, Tel. 0551/96061 • **3500** Kassel: Grawunder, Tel. 0561/55011 • **3501** Fuldabrück: Rühlig Bürosysteme, Tel. 0561/582057 • **4000** Düsseldorf: Baloghy Arzt- und Banksysteme, Tel. 0211/592055 • **4030** Ratingen, B.T.O. Bürotechnik, Tel. 02102/474049 • **4050** Mönchengladbach: H. J. Pelzer Datentechnik, Tel. 02166/82558 • RFI GmbH, Tel. 02161/60060 • **4100** Duisburg: Helmut Rennen GmbH, Tel. 0203/24926 • **4300** Essen: Helmut Rennen GmbH, Tel. 0201/237139 • B.T.O. Büro-Technik, Tel. 0201/776001 • **4400** Münster: Software City, Tel. 0251/40866 • **4500** Osnabrück: HDS Computer GmbH, Tel. 0541/68018 • PCO, Tel. 0541/6650 • **4600** Dortmund: Dotronic GmbH, Tel. 0231/754730 • **4802** Halle: Weimann Datentechnik, Tel. 05201/2502 • **4970** Bad Oeynhausen: Althoff Bürocenter, Tel. 05731/5055 • **4995** Stemwede: HGS Computer GmbH, Tel. 05745/2555 • **5000** Köln: Klicman Elektronik, Tel. 0221/241223 • Büroelektronik, Tel. 0221/544306 • **5100** Aachen: Pfleiderer + Partner, Tel. 0241/871833 • **5204** Lohmar: ReNoFlex GmbH, Tel. 02246/5055 • **5300** Bonn: HDM Datentechnik GmbH, Tel. 0228/612060 • **5400** Koblenz: Wir Bürosyst. GmbH, Tel. 0261/306095 • **5600** Wuppertal: BTO Junge, Tel. 0202/445151 • MBI, Tel. 0202/643058 • **5620** Velbert: hsn Nußbaumer, Tel. 02052/81063 • **5628** Heiligenhaus: Göbe-Wißdorf, Tel. 02056/5463 • **5800** Hagen: Bröker Elektronik • **6000** Frankfurt: Bijo-Data, Tel. 069/798205 • **6056** Heusenstamm: Alpha Computer GmbH, Tel. 06104/3313 • **6100** Darmstadt: Max Lips GmbH, Tel. 06151/26343 • **6200** Wiesbaden: Everyware Computer GmbH, Tel. 06121/449067 • **6231** Sulzbach: STS-Spectrum, Tel. 06196/29071 • **6250** Limburg: wir Bürosysteme GmbH, Tel. 06431/26088 • **6458** Rodenbach: PDS, Tel. 06184/53486 • **6500** Mainz: BOD Datensysteme GmbH, Tel. 06131/59096 • **6600** Saarbrücken: BOD Datensysteme GmbH, Tel. 0681/71039 • **6710** Frankenthal: Movecro GmbH, Tel. 06233/13339 • **6730** Neustadt: ICR GmbH, Tel. 06327/390 • **6835** Brühl: Dobbertin, Tel. 06202/71417 • **7000** Stuttgart: Lauth + Scheihing, Tel. 0711/714014 • Bonk GmbH, Tel. 0711/727019 • BWI-Stratos GmbH, Tel. 0711/224238 • Computerland, Tel. 0711/294418 • TUD GmbH, Tel. 0711/7156869 • Konrad Westermeier, Tel. 0711/612084 • Kunkel Industriebedarf, Tel. 0711/884711 • **7022** Leinfelden-Echterdingen: Böwe Systemvertrieb, Tel. 0711/751057 • **7024** Filderstadt: Dontapec, Tel. 0711/775045 • **7050** Waiblingen: P. Nikola GmbH, Tel. 07151/55069 • **7251** Wimsheim: Neptune Computer GmbH, Tel. 0744/4054 • **7400** Tübingen: Computer Point, Tel. 07071/24339 • **7500** Karlsruhe: Krempel & Klingel, Tel. 0721/21678 • **7613** Hausach: Streit Datentechnik, Tel. 07831/8020 • **7730** VS-Weilersbach: Maier Datensysteme GmbH, Tel. 07721/70322 • **7730** VS-Schwenningen: BUS GmbH, Tel. 07720/38071 • **7750** Konstanz: Rössler, Tel. 07531/755664 • **7770** Überlingen: EDV-Service Anders, Tel. 07551/4129 • **7800** Freiburg: Parsch Electronic, Tel. 0761/442094 • **7900** Ulm Böfingen: Interplan TBS Softw., Tel. 0731/26949 • **8000** München: Singhammer Datentech., Tel. 089/789081 • Stubner Computer GmbH, Tel. 089/51970 • Thomas Koch GmbH, Tel. 089/3516043 • Max Lips, Tel. 089/3189090 • Böwe Systemvertrieb, Tel. 089/503393 • Bürop, Tel. 089/1783034 • Stitz Computer GmbH, Tel. 089/931065 • **8013** Haar: Corbit AG, Tel. 089/462003 • **8057** Eching: Bahe Bürosysteme GmbH, Tel. 089/3194075 • **8068** Pfaffenhofen: Zett GmbH, Tel. 08441/5036 • **8110** Hofheim: Büroorg. Schnabel, Tel. 08847/6611 • **8120** Weilheim: Computerstudio Hutter, Tel. 0881/1223 • **8202** Bad Aibling: Hieble + Kunze, Tel. 08061/6017 • **8300** Landshut: Computerstudio Landshut, Tel. 0871/28275 • **8400** Regensburg: Thomas Koch GmbH, Tel. 0941/794061 • **8500** Nürnberg: Jakob Beck, Tel. 0911/425066 • Max Lips GmbH, Tel. 0911/676016 • Corbit AG, Tel. 0911/676016 • **8702** Holzkirchen: Bijo-Data, Tel. 09369/1710 • **8880** Dillingen: Reitzner Bürozentrum, Tel. 09071/2060 • **8900** Augsburg: Böwe Systemvertrieb, Tel. 0821/5702572 • C & S Computer, Tel. 0821/515120 • Ing. Büro Bartholomäus, Tel. 0821/311911 • **8940** Memmingen: Computerladen, Tel. 08331/5942

CP 17/86

☐ Ich möchte Informationen über: ☐ FUJITSU DPMG9 ☐ FUJITSU DX 2100 ☐ FUJITSU DX 2000

☐ Ich möchte mehr über Ihr Druckergesamtprogramm wissen

☐ Ich bin Fachhändler und interessiere mich für Ihre Konditionen

Firma Name

Anschrift

Telefon

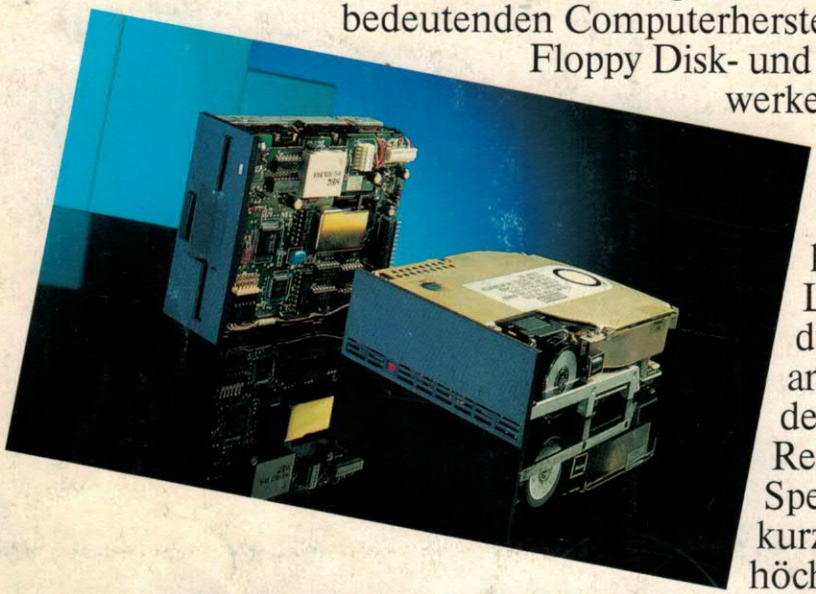
MACROTRON

Gesellschaft für Datenerfassungssysteme mbH · Stahlgruberring 28
8000 München 82 · Telefon (089) 4208-0 · Telex 529448 mato

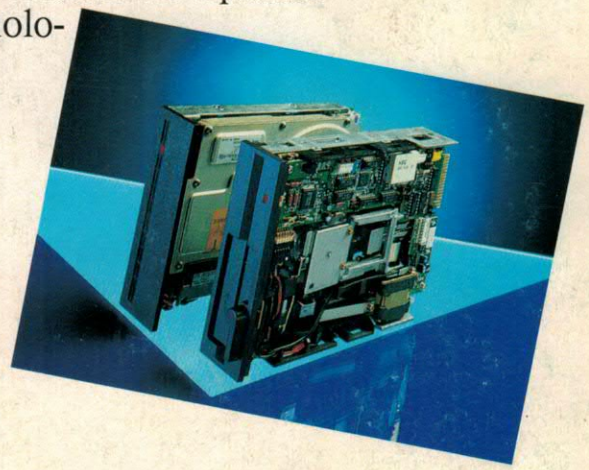
C&C
Computers and Communications

KOMPRIMIERTE VORZÜGE

Floppy Disk- und Festplattenlaufwerke von NEC.



Nicht ohne Grund bevorzugen viele der großen und bedeutenden Computerhersteller 3,5″- und 5,25″-Floppy Disk- und Festplattenlaufwerke von NEC. Kein Wunder, überzeugen diese Geräte trotz der extrem kompakten Slim Line-Bauweise durch eine Vielzahl an Vorzügen, die der Anwender mit Recht erwartet. Hohe Speicherkapazitäten, kurze Zugriffzeiten, höchste Datensicherheit und eine beispielhafte Produktqualität sind Fakten, die überzeugen. Und durch die permanente Optimierung des bereits erreichten technologischen Niveaus ist NEC immer einen Schritt weiter in Richtung Zukunft.



NEC

NEC Business Systems (Deutschland) GmbH
Klausenburger Straße 4, 8000 München 80, West Germany, Tel.: (0 89) 93 20 41,
Telefax: (0 89) 93 77 76/8, Telex: 5 218 073 und 5 218 074 nec m

DAVIS CUP by NEC